Ichthyologische Beiträge.

Von dem c. M. **Dr. R. Kner.**

I. Über die Gattungen Aspredo und Chaca C. V. aus der Familie der Welse *(Siluroidei)*.

(Mit VI Tafeln.)

Obwohl ich meine im vorigen Jahre begonnenen Untersuchungen über die Gattungen *Callichthys* und *Doras* früher zum Abschluss brachte als jene über die oben genannten, glaube ich doch die Ergebnisse der letztern vorausschicken zu müssen, da sich diese Gattungen noch näher den Panzerwelsen (Loricaten s. Goniodonten) anreihen. Namentlich gilt dies von der Gattung *Aspredo*, jedoch nur zum Theile, denn Valenciennes lässt auch eine Art mit ihr vereinigt, die zu wesentliche Verschiedenheiten zeigt, um diese Verschmelzung ferner als gerechtfertigt erscheinen zu lassen. Es ist dies *Aspr. verrucosus* Val. oder Bloch's *Platystacus verrucosus*. Das kais. Museum besitzt aber nicht nur diese in mehren wohlerhaltenen Weingeistexemplaren, sondern auch eine zweite ihr nahe verwandte Art; aus der nachfolgenden Beschreibung beider Arten wird sich die Nothwendigkeit ihrer Trennung von der Gattung *Aspredo* ohne Mühe herausstellen. Früher scheint jedoch nöthig, die Eigenthümlichkeiten der letztern näher ins Auge zu fassen.

Als Ähnlichkeiten, durch welche sie an die Gattung *Loricaria* mahnt, sind zunächst hervorzuheben: die Totalform des Kopfes, der platt gedrückte Leib, der in einen langen dünnen Schwanz endet, der halb unterständige Mund, welcher von papillösen Lippen und ähnlichen Bartfäden umgeben wird, die wenig strahlige weit vorne stehende Rücken- und die in einen Faden auslaufende Schwanzflosse; die Gegenwart eines *Porus lateralis* und in skeletlicher Hinsicht namentlich die oberen in eine continuirliche Platte vereinigten Dornfortsätze. — Dagegen unterscheidet sich *Aspredo* wesentlich von *Loricaria* (abgesehen von der völlig nackten Haut): durch Packete von Sammtzähnen in beiden Kiefern; äusserst kleine überhäutete

Augen ohne Augenspalte, sehr enge Kiemenöffnung, einen nach aussen und innen gezähnten Brustflossenstachel, eine sehr lange, vielstrahlige Afterflosse, und Vorhandensein einer Schwimmblase.

Das kais. Museum besitzt drei Arten der Gattung *Aspredo*, deren Beschreibung ich jedoch, obwohl sie schon seit Bloch bekannt ist, von einer Art ausführlicher geben zu dürfen glaube, da sie einerseits mehre bisher unbeachtet gebliebenen Punkte umfasst und anderseits geeignet scheint, das Bild der nachfolgenden Gattung in um so schärferen Umrissen hervortreten zu lassen.

Die zu beschreibende Art ist *Aspredo sexcirrhis* C. Val. wahrscheinlich synonym mit *Platystacus cotylephorus*, welchen Bloch auf Taf. 372 abbildet. — Die Totalgestalt ist sehr gestreckt und niedergedrückt, besonders der Schwanz länger und dünner als selbst bei *Loricaria*. Die Entfernung vom Schnauzenrande bis zur Dorsale beträgt nur $^1/_4$ der Totallänge, jene aber bis zur Kiemenöffnung hievon beiläufig nur die Hälfte oder etwas weniger als $^1/_8$ der Gesammtlänge, die grösste Breite vor den Brustflossen $^1/_7$ dieser Länge, die grösste Höhe am Vorderrücken nicht die Hälfte der Breite. — Die äusserst kleinen blos unter der Haut durchschimmernden Augen stehen gleich weit von einander, wie vom Schnauzenrande ab, nämlich nahezu 3 Diameter. Die Breite der Mundspalte beträgt weniger als $^1/_3$ der grössten Breite; der Mund ist halbunterständig, Ober- und Zwischenkiefer ragen bedeutend über den unteren vor, der an sich wenig entwickelt, nur eine sehr schmale Binde äusserst feiner Sammtzähne trägt, während auf den Zwischenkiefern grössere Gruppen von solchen stehen, und hinter denen ein kurzes Gaumensegel quer ausgespannt ist. — Die Narinen sind klein, die hintere eben so weit vom Auge wie vom Schnauzenrande entfernte stellt eine einfache Spalte dar, und ist von der vorderen ein kurzes Röhrchen bildenden und nahe am Schnauzenrande gelegenen durch ein gewölbtes, überhäutetes Nasenschildchen getrennt. Die Eckbarteln reichen bis gegen die Kiemenspalte zurück, die zwei dem Unterkiefer nahe stehenden sind die kürzesten, die beiden weiter zurück vor der Kiemenstrahlenhaut befindlichen von mittlerer Länge. Der Oberkopf ist wie der ganze Fisch nackt- und glatthäutig; hinter jedem Auge erhebt sich aber eine Knochenleiste, zwischen denen die sehr grosse Stirnfontanelle liegt, und die nach hinten in einen medianen Kiel sich vereinigen, der scharf abgestutzt vor dem Stützknochen der Dorsale

endet. — Die Kiemenspalte ist sehr enge und nur an der Kehlseite vor der Brustflossenbasis geöffnet. Die Platten *(claviculae)* des Pectoralgürtels sind in der Mittellinie am breitesten, die beiderseits nach rückwärts laufenden Hörner desselben reichen aber nur bis zur halben Länge des Pectoralstachels und ebenso weit auch der über der Brustflosse liegende, gleichfalls spitz endende Humeralfortsatz dieses Gürtels.

D . 1/4, P . 1/6 (7), V . 1/5, A . 56 — 58, C . 9.

Der breite und flach gedrückte Pectoralstachel reicht bis zu den V. zurück und ist derart völlig überhäutet, dass seine stumpfe Spitze noch von einem breiten Hautlappen überragt wird; durch die Haut werden auch seine Zähne überdeckt, die am äusseren Rande nach hinten, am inneren nach vorne gekehrt sind. Die Dorsale entspringt im Beginne des 2. Viertels der Totallänge, ihr erster und längster Strahl ist ungetheilt aber biegsam, der letzte der kürzeste; ihr gegenüber stehen die V., deren längste Strahlen (der 2. und 3. getheilte) nur wenig kürzer als die der Dorsale sind. Nahe hinter ihnen liegt die Analöffnung und die Genitalpapille. Die nahe hinter letzterer beginnende Anale reicht bis zur Basis der Caudale und besitzt fast gleichlange Strahlen, unter denen nur die letzten bedeutend kürzer werden. Der Schwanz läuft sehr zugespitzt aus und der obere Lappen der Caudale endet wie bei *Loricaria* in einen längeren Faden, sie ist aber im Ganzen wenig entwickelt, denn mit Einschluss des Fadens beträgt ihre Länge nur $^2/_3$ der grössten Kopfbreite. Längs der Dorsalseite des Schwanzes erhebt sich vom Ende der Dorsale bis zur Caudale eine Hautkante, welche durch die oberen Dornfortsätze gestützt wird, die hier wie bei *Loricaria* in eine continuirliche dünne Platte verwachsen sind. — Der *Porus lateralis* ist sehr deutlich, aber weit zurück genau unter der Spitze des Humerusfortsatzes befindlich. — Die Seitenlinie verläuft in $^1/_2$ Höhe und stellt kleine dicht gedrängte Papillen dar; über und unter ihr verlaufen aber am Schwanze ähnliche Reihen, als wäre die Seitenlinie mehrfach. Am Vorderrücken und den Seiten des Rumpfes stehen ebenfalls zahlreiche Wärzchen, jedoch mehr regellos, der Oberkopf zeigt deren nur zerstreute und zwar längs des Verlaufes der Kopfcanäle als Mündungen derselben. — Bloch's citirte Abbildung zeigt die ganze Bauchseite bis hinter die Analgrube mit fadigen Anhängseln besetzt, welche in trichterförmige Näpfe enden *(Filamenta cum cupulis)*;

Valenciennes vermuthet, sie seien blos den Weibchen zu einer bestimmten (Fortpflanzungs-?) Zeit eigen; sie fehlen unsern Exemplaren gänzlich, die sich offenbar ausserhalb der Parungszeit befanden, und deren Erhaltungszustand übrigens nähere Angaben über den innern Bau und namentlich die Sexualverhältnisse nicht gestattet. Nur folgende Punkte liessen sich ermitteln. Der Magen bildet einen grossen Sack, der Darm mehre nach rechts gelegene Windungen und geht in einen weiten Afterdarm über; die Leber ist gross, mehrlappig, die Schwimmblase symmetrisch in eine rechte und linke Hälfte eingeschnürt, in der Mittellinie fest an die Wirbelsäule gewachsen, das breite Querstück der Nieren legt sich am hinteren Ende derselben zwischen ihre Schenkel hinein.

Die Färbung der Spiritusexemplare erscheint gleichmässig bräunlich, die Seiten des Rumpfes und Schwanzes sind mit dunklen Wolken und Flecken besetzt alle Flossen braun, nur die Basis der Anale an der vorderen Hälfte weisslich mit breitem braunem Saume, die hintere Hälfte aber ganz braun.

Totallänge des grösseren Exemplars 9½ W. Z. — Fundort: Surinam.

Die beiden anderen Arten sind: *Asp. tibicen* Temm., durch ihre aufstehenden Nasaldornen leicht kenntlich, und *Asp. laevis*, von der ich nur folgende Merkmale anführe: der Mund ist völlig unterständig, indem die breite Schnauze ½″ lang übergreift, und von 8 Barteln und sehr grossen seitlichen Lippensegeln umgeben; der Kopf ist gänzlich nackt, aufstehende Nasendornen fehlen, der Bauch erscheint durch kurze Cotyli stellenweise zottig. Ein *Porus lateralis* fehlt, da der grosse gewölbte Humeralfortsatz ein breites, bis an den Bauch herabreichendes und in die Clavicula übergehendes Schild darstellt.

Gattung: **Bunocephalus m.** (Hügelkopf.)

Die von Valenciennes noch der Gattung *Aspredo* beigezählte Art: *Platystacus verrucosus* Bloch, Tab. 373, Fig. 2 unterscheidet sich als eigene Gattung, zu der vorstehende Bezeichnung gewählt wurde, durch folgende Merkmale: Vorderrücken höher, Schwanz kürzer und höher als bei *Aspredo*, Haut durchaus warzig, Oberkopf und Rücken mit rundlichen Höckern, Afterflosse wenig strahlig.

Diese Gattung steht zu *Aspredo* in einem ähnlichen Verhältnisse wie die *Hypostomen* zu den *Loricarien*, die Totalgestalt ist weniger niedergedrückt und gedrungener, namentlich aber der Schwanz kürzer, und ein Caudalfaden fehlt. — Sie wird im kais. Museum durch folgende zwei wesentlich verschiedene Arten vertreten.

1. Art. **B. verrucosus** m.

Syn. Platystacus verrucosus Bl. — Aspredo verrucosus C. Val.

Die Entfernung von der Schnauze bis zum Stützgelenke der Dorsale beträgt $1/3$ der Totallänge, jene bis zur Kiemenspalte ist aber $7 1/2$mal in derselben Länge enthalten; die grösste Breite vor den Brustflossen ist = $1/4$ der Totallänge, die grösste Höhe am Buckel vor der Dorsale nahezu = $1/5$ dieser Länge oder der halben Entfernung der Dorsale vom Schnauzenrande. — Die Mundspalte ist endständig, nicht weit, ihre Breite beträgt nur $1/4$ der grössten Breite; beide Kiefer sind mit länglichen Gruppen äusserst feiner Sammtzähne besetzt, der Unterkiefer wird nur wenig von dem etwas längeren Zwischenkiefer überragt. Eine wahre freie Zunge fehlt, Unter- und Obergaumen sind nackt und glatt behäutet. Die Eckbarteln reichen bis an die Basis der Brustflosse zurück, die zwei hinter der papillosen Unterlippe stehenden sind sehr kurz und dünn, die beiden weiter zurück an der Kehle befindlichen doppelt so lang. — Augen äusserst klein, 5 Diameter von einander entfernt, 3 vom Schnauzenrande, 1 von der hinteren Narine; die vordere nahe am Mundrande stehende Nasenöffnung ist in ein kurzes Röhrchen verlängert. Die Kiemenspalte stellt wie bei *Aspredo* nur ein enges Loch unterhalb der Brustflossenbasis vor.

Der Oberkopf erscheint, so wie die Seiten des Vorderrumpfes durch aufstehende Knochenhöcker und Leisten hügelig. Die beiden vordersten Höcker begrenzen jederseits das Auge vorne und hinten; drei grössere Hügel stehen längs der Mitte des Hinterhauptes hinter einander und beiderseits derselben erhebt sich eine Längsleiste, weiter zurück ein medianer ziemlich scharfer Kiel, der gegen die Dorsale steil abfällt, warauf dann das Stützgelenk dieser Flosse sich wieder rasch erhebt. Auch der Schultergürtel bildet über den Brustflossen knorrige Erhabenheiten und dehnt sich nach hinten über der Pect. in einen spitzen (Humerus-) Fortsatz aus, hinter welchem etwas höher jederseits noch ein runder Knorren (Fortsätze des grossen Wirbels?) sich erhebt. Nach unten bildet der Schulter-

gürtel zwei breite in der Mitte durch Nath verbundene Brustplatten (claviculae), die nach rückwärts in spitz endende Fortsätze auslaufen, welche bis unter den Anfang der Dorsale reichen. Alle diese Unebenheiten sind aber von der theils fein, theils grosswarzigen Körperhaut überdeckt, welche auch die Stützen der Dorsale und selbst den ganzen Stachel der Pect. sammt dessen Zähnen überkleidet.

D . 5, P . 1/5, V . 6, A . 6, C . 10.

Die Dorsale entspringt etwas vor halber Körperlänge, ihr erster und biegsamer Strahl ist nur wenig kürzer als der zweite und längste, der mit jenen der gegenüber stehenden V. gleichlang ist. Der Pectoralstachel ist flach gedrückt, am äusseren und inneren Rande mit nach vorne gekrümmten derben Zähnen besetzt, die unter der am Ende des Stachels sich in einen stumpfen Lappen verlängernden Haut durchschimmern; ihr erster getheilter ist mit dem Stachelstrahle gleichlang und reicht bis an die V. zurück. Die Anale steht weit von der Aftergrube entfernt und besitzt viel längere Strahlen als die D. und V., der zweite und dritte sind unter ihnen die längsten, der erste nur wenig kürzer. Die Caudale ist $5^1/_3$mal in der Gesammtlänge enthalten, somit fast so lang als der Pectoralstachel und fächerförmig abgerundet, d. h. ihre mittleren Strahlen am längsten. — Die Haut ist besonders an den Seiten des Rumpfes mit zahlreichen grösseren, konischen Papillen besetzt, die längs des Seitencanals eine dicht gedrängte Reihe derart bilden, dass die Seiten des Schwanzes dadurch wie gekielt erscheinen. Am Ende des Schwanzes sind Höhe und Breite desselben einander gleich und sein Querschnitt fast kreisrund. Der *Porus lateralis* bildet eine halbmondförmige Spalte zunächst hinter der Brustflossenbasis.

Die Grundfarbe ist hell bräunlich mit dunklen Wolken und Flecken, besonders längs des Seitencanals; Dorsale, Anale und Caudale sind gleichmässig dunkelbraun oder nur an den Strahlen gefleckt, P. und V. heller durch dunkle Flecken wie gebändert.

Über den inneren Bau vermag ich nur folgende vereinzelte Notizen anzugeben. Die an der Wirbelsäule festgewachsene Schwimmblase nimmt den grössten Theil der Bauchhöhle ein; Druckfederapparate konnte ich nicht wahrnehmen. Auffallend ist die Weite des Dickdarms; der Dünndarm macht drei nicht spirale Windungen, eine grosse Harnblase ist vorhanden und zwar nach links geneigt, da der Afterdarm rechts verläuft.

Das kais. Museum besitzt drei Exemplare, von denen das grösste 4, das kleinste weniger als 2 W. Z. lang ist.

Fundort: Barra do Rio negro.

2. Art. **B. hypsiurus**, m. — Taf. I, Fig. 1.

Schwanz seitlich compress, höher als breit, oben und unten eine stumpfe wellenförmig unebene Schneide bildend; Dorsale mit nur zwei Strahlen.

Die Entfernung von der Schnauze bis zum Stützknochen der Dorsale ist $3\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$mal, jene bis zur Kiemenspalte $6\frac{1}{3}$mal in der Totallänge enthalten, die grösste Breite vor den Brustflossen $3\frac{1}{2}$mal; die grösste Höhe am Höcker der Hinterhauptleiste vor der Dorsale beträgt die Hälfte der grössten Breite. Die Totalform ist daher mehr depress (namentlich bei dem jüngeren Exemplare) als bei der vorigen Art; und die Höhe des Schwanzes sogar bedeutender, als jene am Hinterhaupte, denn selbst an der Basis der Caudale ist sie noch $6\frac{1}{2}$mal in der Totallänge enthalten.

In der Breite der Mundspalte, den Augen, Narinen, der Zahl und Beschaffenheit der Barteln und in Bezahnung stimmt diese Art nahezu mit *verrucosus* überein; nur enthält der Unterkiefer eine sehr schmale Binde kurzer Sammtzähne, der Zwischenkiefer aber jederseits eine längliche und mindestens dreimal breitere. — Die Kiemenspalte stellt auch hier eine sehr enge Öffnung an der Unterseite dar; die Kopfhöcker zeigen aber eine etwas abweichende Anordnung. Das vorderste Paar hält die Mitte des Schnauzenrandes besetzt, der bei *B. verrucosus* zwischen dem Auge und der hinteren Narine vorkommende Höcker fehlt, dagegen erhebt sich über dem Auge ein stärkerer Buckel und hinter diesem jederseits in gleichen Abständen und in divergirender Richtung noch drei ähnliche. Die medianen Leisten und Höcker des Hinterhauptes bis zur Dorsale sind weniger erhaben, da überhaupt die Gestalt mehr flach gedrückt erscheint. Auch der Schultergürtel ist schwächer entwickelt und namentlich reichen die Hörner der Brustplatten (claviculae) nicht so weit zurück wie bei der vorigen Art.

D. 2, P. 1/5, V. 1/5, A. 5, C. 9.

Die Dorsale steht vor den V., im Beginne des zweiten Drittels der Gesammtlänge, ihre beiden Strahlen sind sehr kurz aber gleichlang. Der Pectoralstachel reicht zurückgelegt nur oder nicht einmal

bis unter die Dorsale, sein Aussenrand ist glatt, der innere der Länge nach mit ziemlich starken geraden Zähnen besetzt, aber wie bei *verrucosus* überhäutet; seine Länge wird vom angrenzenden getheilten Strahle etwas übertroffen. — Die V. entspringen in halber Körperlänge, ihr erster und kürzester Strahl ist ungetheilt. Die Analgrube liegt nahe hinter ihnen, fast genau in halber Totallänge; die beiden ersten Strahlen der Anale sind einfach, der erste am kürzesten, die folgenden drei nur wenig kürzer als jene der V. Die Caudale ist viel kürzer als bei *verrucosus*, $6\frac{1}{2}$mal in der Totallänge enthalten, übrigens gleichfalls fächerförmig abgerundet. Die Wellenlinie, welche die obere und untere Schwanzkante bilden, rührt, so wie die Höhe des Schwanzes selbst von den stark entwickelten oberen und unteren Dornfortsätzen her, deren jeder rundlich endet, und die zwar nicht wie bei *Loricaria* und *Aspredo* in eine continuirliche Platte verschmolzen, aber gleichfalls an einander stossend und durch Bänder vereinigt sind; die oberen sind gleich hinter der Dorsale stark entwickelt, die unteren erst hinter der Anale.

Die Hautbedeckung ist wie bei *verrucosus*, dessgleichen die Seitenlinie und der *Porus lateralis*. Letzterer scheint mir hier ganz deutlich in einen Luftsack zu führen, der unter dem Humerusfortsatz liegt; mindestens gelang es mir bei dem grösseren Exemplare mittelst eines Tubus durch den ziemlich grossen halbmondförmigen Porus Luft einzutreiben, durch welche ein abgegrenzter Raum unter dem Humerusfortsatz blasig ausgedehnt wurde, und die bei angebrachtem Drucke wieder durch den Porus entleert werden konnte, aus dem sie in Bläschenform austrat. Ich fürchte um so weniger, das Eindringen der Luft auf künstlichem Wege befördert zu haben, als ich dasselbe Resultat auch bei kleineren Exemplaren dieser und der vorigen Art erhielt (wenn auch zufolge der Kleinheit der Spalte nicht jedesmal), und als mir überdies das Vorkommen eines eigenen Muskels auffiel, der, ausser Zusammenhang mit dem System der seitlichen Rumpfmuskeln und jenem Luftsacke aufliegend, schräg nach ein- und rückwärts verläuft [1]).

---

[1]) Vielleicht gelingt es mir in der Folge bei Untersuchung der grösseren Siluroiden-Gattungen, die sich gleichfalls durch weite *Pori laterales* auszeichnen, die Bedeutung derselben und ihre Verhältnisse näher auszumitteln. Ob hier in der That hydrostatische Apparate, wahre zur Verringerung des specifischen Gewichtes

Die Färbung erscheint wie bei *verrucosus*, nur bedecken hellgelbe Flecken ziemlich regulär die Seiten des Rumpfes und Schwanzes längs der Seitenlinie, die Anale ist schmal weiss gesäumt, die Grundfarbe der Caudale weisslich und nur in der Mitte braun gefleckt oder grösstentheils braun mit weisslichem Saume; die Kopfbuckeln sind meist ebenfalls heller gefärbt.

Totallänge des grösseren Exemplares 6″, des kleineren 2½″.

Fundort: Rio branco.

Gattung. **Chaca.** Cuv. Val.

(Brachystacus v. d. Hoev.)

Charakter: Kopf sehr plattgedrückt, fast gleichbreit, Mund- und Kiemenspalte weit, die 2. Dorsale und 2. Anale mit der spitz auslaufenden Caudale in eine peripherische Flosse verschmolzen.

Diese merkwürdige Gattung mahnt zugleich an mehrere Familien, an *Pediculati, Cottoiden* und *Siluroiden*, und steht doch so eigenthümlich da, dass sie wohl in jeder Familie eine Ausnahmstellung einnimmt. Die meiste Verwandtschaft zeigt sie allerdings noch mit *Siluroiden*, entfernt sich aber jedenfalls zu weit von der Gattung *Sisor*, um sie etwa, wie von Valenciennes geschieht, mit dieser zunächst in Verbindung bringen.

Das Vorkommen eines starken Brust- und schwächeren Rückenflossenstachels, die beide durch ein Gelenk sperrbar sind, der depresse Kopf, die weite Mundspalte mit Sammtzähnen in den grossen Zwischenkiefern, die Eckbarteln, die kleinen Augen und bezüglich des inneren Baues: der weite Magensack, der Mangel von Blinddärmen und die an der Wirbelsäule befestigte grosse Schwimmblase sind als vorzügliche Übereinstimmungen mit andern *Siluroiden* hervorzuheben.

Bisher ist diese Gattung nur in einer einzigen Art bekannt, die von Ham. Buchanan zuerst aufgefunden, und in seinem Werke über die Ganges-Fische beschrieben wurde. Die nachfolgende Beschreibung enthält allerdings manchen Beitrag zur genauern Kenntniss der-

---

dienende Luftsäcke vorliegen, in denen die Luftregulirung etwa durch die Bewegung der Brustflossen und die Contractionen des erwähnten inneren Muskels erfolgen würde, kann vorläufig nur als eine Möglichkeit bezeichnet werden.

selben, mag aber mehr noch als Anregung zu ferneren Untersuchungen und Beobachtungen dieses interessanten Fisches dienen.

Art: **Chaca lophioides** C. Val. pl. 451.

Syn. Platystacus chaca, Ham. Buch., Brachystacus chaca, van der Hoev.

Die Entfernung von der Schnauze bis zur 1. Dors. beträgt mehr als $1/3$ der Totallänge; jene bis zum Brustflossenstachel ist in letzterer $3\frac{1}{2}$mal enthalten und gleicht nahezu der grössten Breite vor den Brustflossen; die grösste Höhe vor der 1. Dors. und die Breite (Dicke) des Rumpfes zwischen den V. kommen nur einer halben Kopfbreite nahe.

Der Mund ist endständig und nimmt die ganze Breite der Schnauze ein, die schon zwischen den Eckbarteln fast eben so gross wie am Brustflossengürtel ist, so dass die Seitenränder des Kopfes nahezu parallel verlaufen. Der Unterkiefer ragt bedeutend über den obern Mundrand vor; den grössten Theil des letztern nehmen die grossen Zwischenkiefer ein, doch tragen auch die Oberkiefer zeitlich zur Bildung desselben bei; aber nur Unter- und Zwischenkieferäste, die beide in der Mitte getrennt sind, tragen Binden von feinen Sammtzähnen. Am äusseren Rande der Zwischenkiefer sind diese am breitesten, jene des Unterkiefers reichen dagegen weiter nach rückwärts. Die Eckbartel entspringen aus einer breiten Hautfalte, die Oberkiefer sind nicht zu Bartelknochen umgebildet. Hinter der Zahnbinde ist oben ein kurzes Gaumensegel quer ausgespannt; Gaumen- und Zungenbein sind zahnlos, an letzteres setzt sich eine die ganze Breite der Mundhöhle einnehmende kurze, aber völlig freie Zunge an, deren Rand in der Mitte leicht eingebuchtet ist. — Die Augen sind kaum stecknadelkopfgross, dünn überhäutet, seitlich gestellt, 8 Diameter von einander, $4\frac{1}{2}$ vom Oberkieferrande entfernt. Die hintere, ein kleines längliches Loch bildende Narine, steht der Medianlinie und dem Schnauzenrande näher als dem Auge und ist an ihrem vorderen Rande von aufstehenden, äusserst kurzen und einfachen Tentakeln umgeben, die vordere Narine ragt am Schnauzenrande als kurzes Röhrchen empor. — Die Kiemenspalte ist weit, aber nur vor und über der Brustflossenbasis fast bis zur Höhe des Seitencanals offen, die Kehlseite geschlossen. — Von den wie bei *Aspredo* und *Bunocephalus* gestellten vier Barteln an der

Kehle sind schon die vorderen länger als die Eckbarteln, werden aber von den weiter zurück hinter den Mundwinkeln stehenden noch an Länge übertroffen. Überdies verlängern sich die meist flachen zahlreichen Wärzchen der nackten Haut namentlich an der Schnauze und den Seiten des Kopfes zu kurzen Zotten und Fäden, durch welche besonders das Weibchen sich auszeichnet.

1. D. 1/4 (5). P. 1/4, V. 6, 1. A. 6 — 7.

Die 2. Dors. beginnt etwas hinter halber Totallänge, hat blos ungetheilte, aber weiche Strahlen, die nach rückwärts an Länge zunehmen und unmerklich in die Caudale übergehen, deren mittlere Strahlen die längsten sind. Die 2. Anale, deren Basis um die Hälfte kürzer als die der 2. Dors. ist und die auch ungetheilte aber niederere Strahlen besitzt, geht ebenfalls in die Caud. über. Vor ihr durch einen kleinen Zwischenraum getrennt steht die 1. A., deren gleichfalls ungetheilte Strahlen an Länge jene der 2. A. übertreffen; sie entspringt etwas weiter zurück als die 2. D. Der dreikantige Stachel der 1. D. ist viel kürzer als die folgenden weichen und gegenseitig gleichhohen Strahlen. Die eigenthümliche, sicher nicht zwecklose Form des breiten löffelförmig ausgehöhlten Pectoralstachels, der an Länge von den angrenzenden weichen Strahlen übertroffen wird, ist aus Fig. 6 am besten ersichtlich. — Die V. entspringen unter dem Ende der 1. D. und reichen bis zu Anfang der 2. zurück; ihre Strahlen sind die längsten von allen Flossen. Die Analgrube und Sexualpapille liegt zwischen ihnen, weit vor der A., erstere genau in $1/2$ Totallänge.

Die Haut ist am Rumpfe besonders zwischen den beiden Dors. bis gegen die Bauchseite herab mit grössern und kleinern Wärzchen dicht besetzt, von denen letztere in regulären Querlinien angeordnet sind. Der in halber Höhe verlaufende Seitencanal wird bis zum Beginn der 2. D. durch eine aus gedrängt stehenden Knötchen zusammengesetzte Linie angedeutet, die aber am Schwanze unterbrochen ist und zuletzt ganz aufhört; ein *Porus lateralis* ist nicht aufzufinden. — Männchen und Weibchen zeigen äusserlich keine auffallenden Unterschiede. — Die Grundfarbe erscheint dunkelbraun, mit schwärzlichen Punkten und Flecken besäet, die auch zum Theile an den Flossen und selbst den Barteln sichtbar sind.

Totallänge des Männchens $4^1/_2$, des Weibchens 4″. — Fundorte: Borneo und Neu-Guinea.

Bezüglich des innern Baues muss ich mich blos auf Mittheilung einzelner Angaben beschränken. Was zunächst das Skelet betrifft, so verweise ich auf die beigegebenen Abbildungen (Fig. 2—5) mehrerer Theile desselben und glaube nur in Betreff der übrigen noch folgende Punkte hervorheben zu dürfen. Die Zahl der Kiemenbögen beträgt 4, die der Kiemenstrahlen 7; rippenlose Wirbel sind 25, rippentragende 4 vorhanden und nur letztere mit queren oder vielmehr dachförmig nach abwärts geneigten Fortsätzen zur Anheftung der Rippen versehen. Die obern Dornfortsätze sind durchwegs breiter als die untern, alle aber frei, die an den Bauchwirbeln am höchsten und breitesten, jene, über welchen die 1. Dor. steht, spalten sich oben gabelig und dienen als Stützen für diese Flosse, indem sie dadurch eine Einfalzung für selbe bilden. Die beiden ersten vor und unter dem Beginne des Dors. liegenden Rückenwirbel breiten sich seitlich und aufwärts in gewölbte Knochenplatten aus, die ein Dach über die Höhlung bilden, welche zur Aufnahme des Vordertheiles der Schwimmblase dient. Diese knöcherne Decke der Schwimmblase grenzt beiderseits bis an den Schultergürtel; nach oben wird sie durch den langen spiessförmigen Stützknochen der D. überdeckt, welcher mit seiner stumpfen Spitze an den Medianfortsatz des Hinterhauptes sich anlegt. Auch der Schultergürtel ist mächtig entwickelt und eigenthümlich gebildet, namentlich bezüglich des Gelenkendes der Clavicula und der langen gebogenen an das Hinterhaupt sich anlegenden Omolita (*os suprascapulare*). In Betreff der Zähne ist noch zu erwähnen, dass sie nicht auf den Kieferrändern festgewachsen sind, sondern nur auf Knötchen aufsitzen, leicht abfallen und mehr einen kurzborstigen Überzug (*dentes villosi*) als knochenharte Zähne darstellen.

Den ganzen vorderen Raum der durch ein Pericardium und Diaphragma abgeschlossenen Bauchhöhle nimmt beiderseits die mehrlappige Leber ein, deren nach links gelegene Gallenblase mit ihrem Ausführungsgange in die Pförtnergegend des Magens mündet. Der Magen ist gross musculös, liegt genau in der Mittellinie und reicht bis zum Querstück der Niere zurück; der stark eingeschnürte Pylorus liegt links, von da läuft das ziemlich weite Duodenum nach vorne bis zur Leber, bildet in der Medianlinie abermals eine Einschnürung, nach welcher der Dünndarm beginnt, der nach rechts umbiegt, dann in gerader Linie zurückläuft und als Afterdarm sich abermals verdickt. — Das Quer- oder Mittelstück der Niere liegt auf dem hinteren Ende der

grossen bis zur Leber reichenden Schwimmblase, aus der mir deutlich ein dünner, ziemlich langer Ausführungsgang in die Cardiagegend des Magens zu münden scheint. Die ansehnlich grosse Harnblase liegt links. — Die schmalen Samendrüsen der Männchen verlaufen unter den Seitentheilen der Nieren und vereinigen sich erst unmittelbar vor der Genitalpapille. Die beiden Ovarien der Weibchen stellen kurze, aber ziemlich dicke geschlossene Säcke vor mit sehr ungleich grossen Eiern und münden in einen weiten gemeinsamen Eigang.

Besondere Erwähnung verdient endlich die völlige Verschliessbarkeit des Schlundes durch einen wahren *Sphincter oesophagi*, der so kräftig wirkt, dass kaum eine punktgrosse Vertiefung den Eingang in die Speiseröhre bezeichnet und rings um diese die Falten der Schleimhaut radienartig auslaufen. Dieser Schliessmuskel stellt wohl nur eine höhere Potenz der den Schlundkopf der Speiseröhre überhaupt ringförmig umgürtenden Schichte quergestreifter Muskeln vor, ist mir aber in dieser Ausbildung sonst nirgends bekannt. Es wird durch ihn ein Verschluss ermöglicht, der vielleicht jenen bei Krokodilen noch übertrifft und doch von dem Segel dieser völlig sich unterscheidet. Dass eine so auffallende Einrichtung in einer teleologischen Beziehung mit der Lebensweise dieser Fische stehen muss, ist klar; dass hiemit auch die enorme Weite der Mund- und Kiemenhöhle und wohl auch die eigenthümliche Form des schaufelartigen Brustflossenstachels in Einklang stehen werden, ist wahrscheinlich, das „wie“ muss jedoch unbeantwortet bleiben, so lange über die Lebensweise dieses Fisches nicht mehr bekannt ist, als Buchanan und Valenciennes darüber angeben. Ersterer sagt, er ähnle hierin dem *Uranoscopus* und *Platycephalus*, sei aber auch Teich- und Sumpfbewohner und letzterer fügt bei: „Dies wolle wohl ausdrücken, er halte sich im Schlamme auf, um auf Beute zu lauern.“ — Trocknen diese Sümpfe vielleicht öfters aus und zwingen etwa den Fisch, sich tiefer einzugraben und längere Zeit ohne Nahrung auszuhalten? Möglich, ob aber wirklich, muss vor der Hand dahin gestellt bleiben.

Erklärung der Abbildungen. (Taf. I.)

Fig. 1. *Bunocephalus hypsiurus*, m. (Fig. 1, a) *a* Kopf von oben.

Fig. 2. Schädeldecke von *Chaca lophioides*. *a.* divergirende, bis zum oberen Schnauzenrande reichende Fortsätze der Stirnbeine, zwischen und unter welche sich die convergirenden Stielfortsätze der Zwischenkiefer, Fig. 3, einschieben; *b* Stirnfontanelle; *c* Hinterhauptspitze, an deren Basis

jederseits die *Omolita (os suprascapulare) d* sich anlegt; *d'* unteres Gelenkende der *Omolita*, das der durch die Ausbreitung und Verschmelzung der ersten Winkel gebildeten knöchernen Decke der Schwimmblase aufliegt, und mit den andern Knochen des Brustflossengürtels sich verbindet; *e* Stützknochen vor dem ersten sehr kurzen Dorsalstachel.

Fig. 3. Die beiden Zwischenkiefer in natürlicher Lage von oben gesehen, *a* convergirende Stielfortsätze derselben.

Fig. 4. Ansicht der linken *Clavicula* von unten, *a* stielartiger Fortsatz derselben, der schief nach aufwärts steigend an die Innenfläche der *scapula* sich anlegt.

Fig. 5. Seitenansicht der *Clavicula*, die sich nach hinten in einen oberen *a* und unteren *b* Ast theilt, letzterer lenkt sich an den Pectoralstachel ein, von *a* geht ein Verbindungsast *c* nach abwärts ab.

Fig. 6. Äussere Seitenansicht des rechten Pectoralstachels; der obere zahntragende Rand stellt eine schmale schiefe Fläche vor, darunter die nach aussen stark gewölbte löffel- oder schaufelförmige Aushöhlung des Stachels sich befindet.

II. Zur Systematik der Gattung Callichthys Linn.

Die Gattung Callichthys, durch ihren knöchernen Hautpanzer für den ersten Anblick den *Loricaten* zunächst stehend, erweist sich in jeder anderen Beziehung derart von ihnen verschieden, dass sie zusammen wohl nicht in eine natürliche Familie vereinigt werden können. Ungleich näher ist sie den *Siluroiden* verwandt, obwohl auch ihre Vereinigung mit diesen manche Bedenken erregt. — Der Mund ist endständig und parallel dem Unterkiefer bereits die grosse Kehlfalte vorhanden, welche die echten Welse, namentlich unseren *Silurus glanis* auszeichnet, und die den *Loricaten* fehlt. Dessgleichen stimmen sie auch bezüglich der verkümmerten, jedoch nicht zu Bartelknochen umgebildeten Oberkiefer mit jenen überein. Ein vorderes Mundsegel mangelt, ein hinteres ist aber vorhanden, jedoch klein und in der Mitte meist tief eingebuchtet; der Zwischenkiefer ist zahnlos, der Unterkiefer trägt jederseits eine längliche Gruppe äusserst feiner, spitzer und festsitzender Zähne. Die Pupille ist rund; nackte Stellen zwischen den Scheitel- oder Stirnschildern, Fontanellen und zwar bald einfache, bald zwei hinter einander liegende sind auch hier, wie für alle *Siluroiden*, bezeichnend; die Nasenlöcher sind in einfache Grübchen eingesenkt; ein *Porus lateralis* fehlt allen Arten, ebenso eine Schwimmblase. Der Magen ist rundlich, der Darm

mehrfach gewunden, ohne aber so zahlreiche Umgänge wie bei *Loricaten* zu bilden. Hoden und Eierstöcke sind paarig, letztere stellen geschlossene Säcke dar. Bezüglich der übrigen Geschlechtsunterschiede erlaube ich mir, auf meine früheren Mittheilungen in den Sitzungsberichten der k. Akademie der Wissenschaften im Junihefte 1853 (XI. Band) hinzuweisen. — Auch in skeletlicher Hinsicht schliesst sich diese Gattung den *Siluroiden* an. An der Wirbelsäule eines Skeletes von *C. asper* zähle ich bis zum fächerförmigen Caudalwirbel und mit Einschluss des ersten mit dem Hinterhaupte verwachsenen 26 Wirbeln, von denen 9 Rippen tragen. Obere und untere Dornplatten an der Wirbelsäule fehlen. Der Brustflossengürtel ist ziemlich schmal, aber derbknochig, seine beiden Hälften in der Mittellinie durch grobe Nath verbunden; der nach abwärts gewölbte Bauchflossengürtel bildet längs der Mitte einen Kiel, ist nach oben ausgehöhlt, sein Hinterrand jederseits in ein dreieckiges Stück auf- und vorwärts gebogen. Der starke, beiderseits in einen nach vorne gekrümmten Querfortsatz auslaufende Stützknochen (*interépineux*) der ersten Rückenflosse, zeichnet wie auch Valenciennes bemerkt, diese Gattung insbesondere in skeletlicher Beziehung aus. — Die Schlundknochen sind mit spitzen Hechelzähnen in einfacher Reihe besetzt. Valenciennes gibt nur drei Kiemenstrahlen an, jedoch steht bei meinem Skelete mit dem vordersten noch ein dünner und kürzerer appendiculärer Strahl in Verbindung. In Betreff aller übrigen, hier nicht eigens berührten Verhältnisse verweise ich auf die besonders gelungene allgemeine Beschreibung dieser Gattung in der *Histoire des poissons.*

Die verschiedenen Arten lassen sich, wie schon Valenciennes andeutet, in zwei Gruppen vereinigen; in solche mit nackter und mit beschilderter Brust. Die Zahl der letzteren scheint überwiegend zu sein, wenigstens gehören von den vier Arten des kais. Museums, die hier beschrieben werden sollen, drei dieser Gruppe an. Dass Valenciennes' zehn Arten wohl auf eine kleinere Zahl zu reduciren sein werden, dürfte aus dem zur Genüge hervorgehen, was ich (l. c.) bezüglich des Umstandes hervorhob, dass die Sexualunterschiede von selbem nicht als solche beachtet und zum Theile als Artunterschiede aufgefasst wurden.

Aus der Gruppe von Callichthys-Arten mit nackter Brust besitzt das kais. Museum verlässlich nur die

1. Art: C. asper C. Val.

Auch habe ich zu Valenciennes' Beschreibung (Tom. XV, p. 302 et seq.) nur weniges hinzufügen. — Der Durchmesser des Auges beträgt $1/9$ der Kopflänge, der gegenseitige Abstand der Augen fast 6 Diameter; das Auge erscheint daher etwas grösser, dessgleichen die Körperbreite, die Höhe aber geringer als Valenciennes angibt. Das obere Bartel ist meist kürzer als das untere, reicht aber gleichwohl bis hinter die Kiemenspalte zurück, doch scheint die Länge der Barteln überhaupt variabel, indem bei einigen (Männchen) das obere länger als das untere ist. Die einfache Fontanelle ist klein und kreisrund, der Brustflossenstachel länger und stärker, indem er fast bis zu den Bauchflossen zurückreicht; die Anale zeigt um einen Strahl mehr, mithin 1/6, wenn der erste sehr kurze und mit dem zweiten gleichfalls ungetheilten verwachsene dazu gezählt wird, und eben so hat die Dorsale 1/7 Strahlen, wenn der erste gleichfalls sehr kurze ungetheilte als Stachelstrahl gerechnet wird; ihr erster Gliederstrahl ist einfach, der letzte bis zur Basis getheilt und daher doppelt scheinend. Seitenschilder zählt man in oberer Reihe 26. Der Verlauf der Kopfcanäle ist über dem Deckel bis zu den Augen durch runde Poren sehr deutlich, als Seitenlinie sind aber nur über dem Schultergürtel ein Paar einfache Mündungen sichtbar, welche ober- und unterhalb von einem hellen Punkte an jeder Seitenschiene eingesäumt werden. — Die Färbung erscheint gleichmässig braun, nur der Schwanz hie und da dunkler gefleckt, von den Flossen sind blos die erste Dorsale und Caudale ziemlich dicht mit kleinen schwärzlichen Punkten besetzt.

Die 3 — 6″ langen Exemplare des kais. Museums stammen von Pará Rio, Surinam und Bahia und erweisen sich durch die schon früher (l. c.) von mir angegebenen Merkmale theils als Männchen, theils als Weibchen. Die eben daselbst ausgesprochene Vermuthung, dass *Cal. laevigatus* Val. nur ein Männchen von Asper sein dürfte, und dass Linné's Citate zu seinem Callichthys (in der 13. Ausgabe des *Syst. naturae*), nämlich nebst Gronov auch Marcgravi Brasil. 151 und Seba III, Tab. 29, Fig. 13 sich auf diese Art beziehen, glaube ich auch jetzt noch festhalten zu müssen [1]).

---

[1]) Dagegen bezieht sich Catesby's *Cataphractus* (mit 6 Bartfäden und einfacher seitlicher Schilderreihe) offenbar auf einen *Doras*, wie dies bereits auch Valenciennes anerkannt.

Die folgenden drei Arten gehören der Gruppe mit beschilderter Brust an; unter ihnen finden sich die beiden Arten *C. thoracatus* und *laevigatus* Val. vor, worüber sowohl die Beschreibung, wie auch die Vergleichung mit den Abbildungen, trotz ihrer geringen Genauigkeit keinen Zweifel überlassen. Ich beschränke mich daher bezüglich derselben gleichfalls nur auf Angabe einiger abweichender Messungsverhältnisse und auf den näheren Nachweis der Geschlechtsunterschiede.

2. Art: **Cal. thoracatus** C. V. pl. 443.

Von dieser Art bewahrt das kais. Museum vier Spiritus-Exemplare aus Surinam, von denen zwei darunter, das grösste über 5″ lang, Männchen, die beiden anderen Weibchen sind. Aus Valenciennes' Text und Abbildung geht hervor, dass sein ihm zur Verfügung gestandenes Individuum ein Männchen war. — Die grossen Augen, die Zahl der Seitenschilder, die der Flossenstrahlen, die Färbung, namentlich die dunkle Verticalbinde in halber Länge der abgestutzten Schwanzflosse, stimmen völlig auf unsere Exemplare. Der Augendiameter ist etwas über 7mal in der Kopflänge enthalten, der Abstand beider Augen von einander beträgt aber nur 5 Durchmesser; die Fontanelle ist gross und länglich (über einen Augendiameter lang). In allen diesen Punkten unterscheiden sich die Geschlechter durchaus nicht von einander. Dagegen sind bei Männchen die Brustplatten viel grösser und stossen fast ihrer halben Länge nach an einander, der starke, dicke Brustflossenstachel reicht mit seiner einwärts gekrümmten weichen Spitze mindestens bis zur halben Länge der Bauchflossen, somit auch fast bis unter das Ende der ersten Dorsale und ist an seinem Innenrande nicht gezähnelt; die Genitalpapille ragt penisartig weit vor. — Bei den Weibchen stossen die viel kürzeren und schmäleren Brustplatten nicht einmal vorne an einander, vielmehr bleibt eine ziemlich breite Stelle inmitten nackt, nach hinten divergiren sie aber noch mehr und lassen den grössten Theil des Vorderbauches frei, um die Ausdehnung desselben durch die reifen Eier zur Fortpflanzungszeit möglich zu machen. Der Pectoralstachel ist kürzer als die folgenden getheilten Strahlen, reicht nur bis zum dritten Schilde der unteren Reihe und selbst die längsten weichen Strahlen erreichen nicht die Basis der Bauchflossen; der Innenrand des Pectoralstachels ist gezähnelt, wie bei *C. laevigatus*

und *longifilis* Val., die Genitalpapille kurz; der hintere und längere Bartfaden reicht über die Basis der Ventrale hinaus, wie dies Valenciennes von seinem *C. longifilis* angibt. — Während dieser Forscher die hier angeführten Sexualunterschiede als solche nicht erkannte, legte er dagegen der Rauhigkeit der Schilder, der Zahl der unpaarigen, dachziegelartig an der Rückenfirste liegenden Schildchen zwischen der ersten und zweiten Dorsale und zwischen letzterer und der Caudale, ferner der Länge der Barteln u. s. w. einen systematischen Werth bei, den sie nicht besitzen, da alle diese Verhältnisse variabel und nicht geeignet sind, verlässliche Artunterschiede abzugeben.

3. Art: **Cal. laevigatus** C. V. — d'Orbigny, Voy. dans l'Amer. merid. pl. V, Fig. 2.

Das in d'Orbigny's Reisewerk abgebildete Individuum ist ein weibliches und auf ein solches passt auch Valenciennes' Beschreibung, welche auf zwei im kais. Museum aufbewahrte Spiritus-Exemplare von 7″ Totallänge völlig stimmt. Sie sind als Weibchen schon äusserlich durch den kurzen, nach innen gezähnten Brustflossenstachel, nicht zusammenstossende Brustplatten und sehr kleine Genitalpapille kenntlich. Übrigens zeichnet sich diese Art allerdings durch Glätte der Seitenschilder aus, die nur am Rande äusserst fein gezähnelt sind, und von denen die obere Reihe blos gegen den Rücken, die untere gegen den Bauch durch Grübchen uneben erscheinen. Die Stirnfontanelle ist schön elliptisch und noch grösser als bei der vorigen Art. Der Durchmesser der ziemlich grossen Augen beträgt $1/7$ der Kopflänge, ihr gegenseitiger Abstand fast 5 Diameter. Die Poren der Kopfcanäle sind deutlicher und weiter zu verfolgen, als bei den übrigen Arten. Der eine Ast verläuft über dem Auge gegen die Stirnfontanelle, mündet daselbst mit einem Porus, setzt dann über die Nasengrube fort, so dass noch neben der vorderen Narine eine Mündung sichtbar ist; der Canal selbst schimmert in seinem ganzen Verlaufe unter den glatten, lichten Kopfschildern durch und seine Poren liegen meist in Grübchen derselben eingesenkt. Der zweite Hauptast steigt hinter dem Auge und vor dem Deckel zur Kehle herab, und mündet daselbst in der nackten Haut mit drei grossen Poren. Als Seitenlinie setzt sich der Canal eine längere Strecke als bei den anderen Arten fort, indem er bis unter das fünfte Schild der oberen Reihe durchschimmert und an den daselbst einge-

buchteten Rändern derselben mit einfachen Röhrchen mündet. In oberer Reihe zählt man 24, in unterer 23 Schilder. Die Zahl der unpaarigen Schildchen längs der Rückenfirste ist variabel, die Caudale seicht gablig eingeschnitten, gleichlappig. Die Strahlenzahl der Flossen und deren Dimensionsverhältnisse stimmen mit den Angaben von Valenciennes überein. Der längere Bartfaden reicht bis zur halben Länge des Pectoralstachels, dessen Zähnelung am Innenrande zwar fein, aber deutlich ist. — Alle Exemplare (auch mehrere ausgestopfte) sind hellbräunlich grün und ungefleckt; Natterer gibt ihnen den Provinzialnamen Tamboata.

Dass *Cal. subulatus* Val. wahrscheinlich nur das Männchen dieser Species sein dürfte, darauf machte ich schon in meiner früheren Mittheilung (l. c.) aufmerksam.

4. Art: **Cal. sulcatus**, m.

Die hier zu beschreibende Art ist vielleicht mit *C. longifilis* Val. synonym, doch lässt die unzureichende Beschreibung, die sich grösstentheils auf unverlässliche oder allen Arten zukommende Eigenschaften bezieht, eben so wenig ein entscheidendes Urtheil zu, als die ungenaue Abbildung Guerin's von *Cal. longifilis* auf pl. 53. Valenciennes beschreibt als *C. longifilis* offenbar nur ein Weibchen und gibt auch eine von unserem *sulcatus* zum Theile abweichende Strahlenzahl der Flossen an; sollten aber beide vielleicht dennoch als gleichartig sich herausstellen, so schiene selbst dann räthlich, die Artbenennung *longifilis* fallen zu lassen, da die überhaupt variablen Barteln durchaus nicht länger als bei anderen Arten sind. Dagegen zeichnen sich unsere Exemplare vor allen durch ein Merkmal aus, das dem Scharfblicke eines Valenciennes sicher nicht entgangen wäre, wenn es sich auch bei seinem *C. longifilis* vorfinden würde, und namentlich desshalb glaube ich selbe vorläufig als unbeschriebene Species ansehen zu dürfen. Die grossen Schulterschilder *(huméraux)* zeigen nämlich hinter den Brustflossen eine ziemlich tiefe Längsfurche, die zur theilweisen Aufnahme der Pectoralstrahlen beim Zurücklegen der Flosse dient und bei allen anderen Arten vermisst wird, auf sie bezieht sich die vorgeschlagene Artbezeichnung. — Die Kopflänge beträgt $1/4$ der Körperlänge und kommt fast der Kopfbreite und der grössten Höhe vor der Rückenflosse gleich. Die Augen sind gross, im Durchmesser von $1/7$ der Kopflänge, ihr gegenseitiger

Abstand ist = 4 Diametern. Form und Grösse der Stirnfontanelle erweisen sich besonders hier als veränderlich, indem sie bei einigen Exemplaren klein und fast kreisrund, bei anderen grösser und elliptisch erscheint. Das hintere Mundsegel ist ziemlich entwickelt und in zwei Lappen getheilt; das längere, untere Bartel reicht bis gegen oder über die Basis der V. zurück, variirt aber bei Männchen und Weibchen an Länge.

1 . D. 1/7, A. 1/5, P. 1/8, V. 1/5, C. 14.

Der erste Strahl der Dorsale ist an der Basis breit und nahezu nur ½ so lang als der folgende und längste, der letzte bis zur Basis gablig getheilt, daher scheinbar doppelt; die Höhe der Flosse kommt ihrer Länge fast gleich; sie entspringt im Beginne des zweiten Drittels der Totallänge und zwischen ihr und der zweiten Dorsale kommen neun Seitenschilder der oberen Reihe zu liegen; die Zahl der unpaarigen Schilder an der Rückenfirste schwankt wie überall. Der letzte und kürzeste Strahl der Anale ist ebenfalls bis zur Basis in zwei gespalten, der erste nächst ihm der kürzeste, der zweite bis vierte am längsten; die mittleren Strahlen der abgerundeten Caudale sind etwas länger als die Endstrahlen. In Hinsicht der Bezahnung, Zahl und Rauhigkeit der Rumpfschilder u. s. w. steht diese Art dem *C. thoracatus* zunächst.

Die Färbung scheint charakteristisch. Alle nackten Hautstellen sind weisslich hell, aber mehr weniger dicht und regelmässig mit schwarzbraunen Punkten und Flecken besetzt, dessgleichen die Brustplatten, Rumpfschilder und alle Flossen, der Oberkopf zeigt nur dunkle Wolken; die Schwanzflosse ist an der Basis hell, hierauf folgt eine verticale, breite, schwarze Binde, sodann ein helles Band und zuletzt ein schmaler schwarzer Saum. Die Färbung variirt übrigens an Intensität, Grösse und Zahl der Flecken und Punkte, nur an der Caudale und der nackten Unterseite ist sie constant.

Männchen und Weibchen zeigen auch hier die früher erwähnten Unterschiede; erstere einen langen, nicht gezähnten Pectoralstachel, grössere, einander genäherte Brustplatten und eine bis ⅓″ lange Genitalpapille, letztere einen kurzen nach innen gezähnten Pectoralstachel, kleinere von einander abstehende Brustplatten und eine kurze Sexualpapille.

Das kais. Museum bewahrt acht Exemplare in Weingeist von 4 — 6″ Totallänge aus Riobranco und Marabitanas; einige tragen

noch von Natterer ihnen angehängte Zettel mit der Angabe des Geschlechtes, die in der That mit meinen Ergebnissen stäts übereinstimmt.

Was die von Valenciennes angeführten übrigen Arten mit Brustplatten betrifft, so fehlen die beiden Arten: *Cal. punctatus* und *barbatus* jedenfalls dem kais. Museum; für die erstere ergibt sich dies aus der Vergleichung mit den Abbildungen von Bloch, Taf. 377 und d'Orbigny, Amer. merid. V, Fig. 1, und letztere wäre durch die spitze Schnauze mit steifem Barte ohne Zweifel auf den ersten Blick zu erkennen. Ihr Vorkommen verdient desshalb besondere Erwähnung, da durch sie die Gruppe der Schnurbartträger hier ebenso vertreten wird, wie dies durch mehrere Arten bei den *Loricarinen* und *Hypostomiden* der Fall ist.

III. Zur Systematik und Charakteristik der Gattung *Doras*.

Die von Lacépede aufgestellte Gattung Doras steht, wie ich bereits in meiner Mittheilung über die verschiedenen Formen ihrer Schwimmblase hervorhob (in den Sitzb. der kais. Akademie, Juniheft 1853), den echten Siluroiden noch näher, als die Gattung *Callichthys* und gehört zu den artenreicheren Gattungen jener grossen Familie. Dieser Reichthum an, zum Theile sehr auffallend verschiedenen Arten verleitete mich auch anfänglich zur Ansicht, selbe könnten nicht füglich in ein Genus vereinigt belassen werden. Als ich sie aber seither einer genaueren Prüfung und Vergleichung unterzog, erkannte ich, dass eine Trennung derselben in zwei oder mehrere Gattungen mit Consequenz eben so schwierig durchzuführen sei, als sie bei flüchtigerer Betrachtung leicht und sogar nothwendig zu sein schien. — Zwar sagt schon Valenciennes: Diese Fische theilen sich nach der Form des Mundes in zwei Gruppen; bei der einen ist er endständig und trägt in beiden Kiefern breite Binden von Sammtzähnen; bei der andern ist die Schnauze konisch verlängert, der Mund unterständig und nur im Unterkiefer mit kleinen Zahngruppen besetzt. Gleichwohl vermied aber Valenciennes die Trennung beider Gruppen in verschiedene Genera und dies wie ich glaube mit Recht. Denn alle Eigenschaften, die sich zu unterscheidenden Gattungsmerkmalen zu eignen scheinen, erweisen sich zuletzt als unverlässlich. Nur in

folgenden stimmen alle Arten überein und ich glaube sie daher als Merkmale in den Begriff oder Charakter der Gattung *Doras* aufnehmen zu dürfen. Diese Merkmale sind: Zwei Eck- und vier Unterlippenbarteln, längs des Seitencanales eine Reihe von Schildern mit einem nach rückwärts gerichteten Haken, Hinterkopf und Vorderrücken von einem knöchernen Helme bedeckt; der Stachelstrahl der Brustflosse am äusseren und inneren Rande gesägt, weit hinter der Dorsale eine stachellose Fettflosse, Anale mehrstrahlig als die Dorsale.

Nachdem ich die erwähnten Merkmale hiemit als die einzig verlässlichen hervorhob, erübrigt zunächst der Nachweis für obige Behauptung, dass alle übrigen Eigenschaften variabel und daher als solche unbrauchbar seien. Vergleicht man zwei so entfernt stehende Arten wie z. B. *D. armatulus* und *carinatus* Val., dann möchte man sich allerdings zu einer Trennung derselben in zwei Gattungen versucht fühlen und noch grösser erscheint die Kluft, wenn man z. B. die hier beschriebenen beiden Arten *D. lithogaster* und *lipophthalmus* neben einander hält. Dass jedoch selbst so grosse Differenzen durch Zwischenglieder vermittelt werden und höchstens geeignet sind, Art-, nicht aber Gattungsunterschiede abzugeben, mag aus nachstehenden Betrachtungen erhellen.

Was zuerst die Lage des Mundes betrifft, so wird dieser schon bei kurzschnauzigen Arten, wie *D. fimbriatus, punctatus, humeralis* u. a. halb unterständig und nicht minder geht die konisch zugespitzte Form der Schnauze, wie sie bei *D. carinatus* und *lipophthalmus* ihren Höhenpunkt erreicht, durch Zwischenformen, wie *D. humeralis* und *d'Orbignyi* in die breite, stumpfe Form von *D. armatulus, lithogaster* u. a. über. — Der theilweise Mangel von Zähnen kann gleichfalls nicht als durchgreifendes Merkmal zur Unterscheidung von Gattungen benützt werden; so ist z. B. bei dem stumpfschnauzigen *D. brevis* der Zwischenkiefer völlig zahnlos, beim spitzschnauzigen *D. carinatus* dagegen bezahnt; ferner fehlen bei unserem Exemplare von *D. niger* in beiden Kiefern Zähne, während hinwieder *D. d'Orbignyi* deren oben und unten trägt. — Die Eckbarteln sind zwar bei den meisten Arten mit kurzer Schnauze und endständigem Munde einfach, bei jenen mit konisch zugespitzter Schnauze und unterständigem Munde aber halb gefiedert und bei ersteren die

Barteln des Unterkiefers bis zur Basis frei, bei letzteren dagegen in ein hinteres Mundsegel verwachsen, jedoch besitzt z. B. der stumpfschnauzige *D. fimbriatus* gefiederte Eckbartel und ein Segel, während bei *D. d'Orbignyi* letzteres fehlt und die Lippenbarteln bis zur Basis frei sind. Nicht minder erweisen sich die Narinen und die Ausbildung der Suborbitalknochen als Unterscheidungsmerkmale unbrauchbar und dessgleichen die Augen; denn die nackte Haut um diese und die bei *D. lipophthalmus* so ausgezeichneten, meniscusförmigen Fetthautpolster finden sich im minderen Grade schon bei anderen Arten vor und ihre Entwickelung erscheint um so stärker, je schwächer Kopfschilder und Helm ausgebildet sind. — Dass die Beschilderung überhaupt ebenfalls bei Individuen einer Art bedeutend variiren kann, davon liefern z. B. jene von *D. brevis* Beweise. Ein offenbar mit den übrigen gleichartiges Exemplar zeigt einen anders geformten Humerusfortsatz, schwächern Helm, kleinere Seitenschilder und keine Spur frei aus der Haut vorragender Brustplatten, die übrigen bilden aber in allen diesen Punkten zu jenem Individuum vermittelnde Übergänge [1]).

Auch die Zahl der Seitenschilder, noch mehr aber jene der unpaarigen vor der Caudale schwankt innerhalb gewisser Grenzen, die jedoch nach den bisherigen Erfahrungen noch allerdings nicht festzustellen sind. Das Gleiche gilt von der Form dieser Schilder. Zwischen den ausgezeichneten Kammschildern, d. h. jenen hohen und schmalen mit geradlinigem, gezähnelten Hinterrande, wie deren z. B. *D. cataphractus, stenopeltis* u. a. besitzen und den echten Schmetterlingsschildern wie bei *D. murica* und *dorsalis*, kommen nicht blos bei anderen Arten Übergangsformen vor, sondern selbst bei einem Individuum zeigen die Schilder verschiedene Form. — Endlich gestatten auch der Knochenstrahl der Dorsale, die Fettflosse, die Lage der Analgrube, das Vorhandensein oder der Mangel eines *Porus lateralis* und wie schon früher (l. c.) erwähnt, auch die Form der Schwimmblase nicht, darnach eine Trennung in zwei oder mehrere Gattungen vorzunehmen.

---

[1]) Öfters fehlen stellenweise die Seitenschilder gänzlich, ohne dass sie etwa zufällig abhanden gekommen wären. Wie überhaupt Mangel oder Vorhandensein solcher Hautgebilde, wenn sie für sich allein als Artunterschiede benützt werden, trügerisch sein können, davon gibt namentlich auch die Art *Gasterosteus aculeatus* (Stichling) ein Beispiel, indem sie hiernach fälschlich in die beiden Arten: *G. trachurus* und *leiurus* zersplittert wurde.

Nach allem Gesagten scheint es demnach gerathen, sämmtliche nachfolgende Arten in einer Gattung beisammen zu lassen und selbe nur in eine möglichst natürliche Reihenfolge zu bringen. Indem ich hiemit dies versuche, reihe ich die stumpfschnauzigen Arten mit Zähnen in beiden Kiefern, ohne hinterm Mundsegel und mit freien ungefiederten Barteln, zunächst an einander, lasse hierauf die vermittelnden Formen mit stumpfer Schnauze, halb unterständigem Munde und gefiederten Eckbarteln folgen und zwar unter diesen zuerst solche, die Zähne in beiden Kiefern besitzen, sodann jene, die deren im Zwischenkiefer ermangeln und schliesse mit den langschnauzigen, für welche vielleicht der Gattungsname Oxydoras gewählt werden könnte, wenn anders die Aufstellung einer Gattung zu rechtfertigen ist, welche blos auf ein einziges Merkmal basirt und selbst dann nicht scharf zu begrenzen ist. — Lässt man aber die Gattung *Doras* auch unzersplittert, so fällt doch die Parallele auf, welche zwischen ihr und den *Loricaten* besteht, indem die spitzschnauzigen Arten mit Unterlippensegel den *Loricarinen*, die stumpfschnauzigen ohne Segel sich den *Hypostomiden* parallel gegenüberstellen und namentlich durch die Art *D. lithogaster* die Gruppe der ganz gepanzerten *Hypostomen* vertreten wird. Letztgenannte Art dürfte auch vielleicht am besten an die Spitze der stumpfschnauzigen Doraden zu stellen sein, doch beginne ich vorläufig die Reihe derselben mit *D. armatulus*, als einer derjenigen Arten, die Valenciennes gleichsam als typische voranstellt und ausführlicher beschreibt. Eine völlig natürliche Gruppirung scheint überhaupt aus mehreren Gründen derzeit noch nicht möglich. Eine solche verhindert schon der Umstand, dass viele Arten in zu wenigen Exemplaren vorliegen, um den Umfang der Species daraus beurtheilen zu können, ferners sind die Geschlechtsunterschiede noch unklar. Auffallender Weise sind von manchen Arten blos Weibchen, von anderen blos Männchen vorhanden und da bei verwandten Gattungen wie z. B. *Callichthys* so auffallende Geschlechtsunterschiede vorkommen, so läge die Vermuthung nahe, ob nicht auch hier Ähnliches stattfinde. Jedoch ist dies wenigstens nicht wahrscheinlich, da das kais. Museum von mehreren Arten sowohl Männchen als Weibchen besitzt und diese keine haltbaren äusseren Sexualunterschiede zeigen. Eher steht zu vermuthen, dass Altersunterschiede von Bedeutung sein dürften, doch erlaubt auch hier der Mangel genügend zahlreicher Exemplare sehr differenter Altersstufen vor der Hand keinen bestimmten Nach-

weis. — Aus allen diesen Gründen lässt sich demnach bisher nicht bestimmen, ob und welche Arten in der Folge etwa aus dem Systeme wieder zu streichen wären, und es muss sogar dahin gestellt bleiben, ob nicht eine oder die andere bereits bekannte Art hier als neu beschrieben wird; denn der völlige Mangel an naturgetreuen Abbildungen und die Flüchtigkeit, mit der manche Arten beschrieben sind, machen diese Entscheidung wenigstens so lange unmöglich, als nicht die Original-Exemplare selbst oder diese mit guten Abbildungen verglichen werden können.

Den meisten nun folgenden Beschreibungen der 18 Arten des kais. Museums, welche ich als solche einstweilen anerkenne, füge ich daher zu diesem Behufe naturgetreue Abbildungen bei, mit Ausnahme jener, über deren Gleichartigkeit mit Valenciennes'schen Species kein Zweifel sein kann. Von den zehn in der *Hist. des poissons* aufgeführten Arten finden sich aber zweifellos in unserem Museum nur die fünf nachstehenden vor: *D. armatulus, cataphractus, dorsalis, carinatus* und *niger*, die übrigen fehlen entweder wirklich oder sind mindestens nach so ungenügenden Beschreibungen, wie sie z. B. von *D. Hancocki* und *crocodili* vorliegen, nicht herauszufinden; jedenfalls fehlt auch eine Art, die, wie *D. Blochii* einen Stachelstrahl an der Fettflosse besitzen würde, eine Angabe, die wohl überhaupt nur auf einem Irrthume beruhen dürfte.

Beschreibung der einzelnen Doras-Arten des kais. Museums.

1. Art: **D. armatulus** C. V.

Diese in der grossen Ichthyologie nebst *D. costatus* gleichsam als typisch vorangestellte Art zeichnet sich durch feine, kurze, nach rückwärts gelegte und ihrer Länge nach festgewachsene, gerade Stacheln aus, welche die ganze Oberfläche aller Seitenschilder bedecken und durch die der hintere Rand fein gezähnelt erscheint.

Die grösste Höhe vor der Rückenflosse gleicht der Breite daselbst und ist so wie die Kopflänge $4^3/_4$mal in der Totallänge enthalten. Die grösste Breite überhaupt fällt aber zwischen die Basis der Brustflossen und diese ist nur $3^3/_4$mal in der Gesammtlänge enthalten; die Entfernung der Schnauzenspitze bis zur Dorsale beträgt mehr als $^1/_3$ der Totallänge. Die Schnauze ist scharf abgerundet, die endständige Mundspalte weit; Zwischen- und Unterkieferäste tragen ihrer ganzen

Breite nach Binden sehr kurzer, spitzer Zähne. Die Eckbarteln reichen über die Basis der P. hinaus, die äusseren des Unterkiefers sind nur wenig kürzer, die zwei mittleren aber bedeutend; eine Spur eines Segels findet sich nur unter den Eckbarteln in Form einer umgeschlagenen Lippe vor. — Der Durchmesser des Auges beträgt $1/5$ der Kopflänge, der Abstand der Augen von einander 2 Diameter und kommt dem vom Schnauzenrande gleich; die Augenhöhle ist völlig abgegränzt, kreisrund, die Fontanelle ziemlich klein, länglich oval, das vorderste Suborbitalschild, das ich hier fortan als Subnasalschild bezeichne, ist aufstehend und am Rande fein gezähnelt. Hinter der Fontanelle erhebt sich das Hinterhaupt in eine über den Helm bis zur Dorsale reichende stumpfe Firste, der Helm setzt sich am Rücken bis unter den zweiten Dorsalstrahl fort; der Humerus endet in eine Spitze unter dem Stachelstrahl der Dorsale, ist doppelt so lang als hoch und nahe seinem unteren Rande mit einem abgerundeten, fein bezähnelten Kiele versehen. Die tiefe Bucht zwischen Helmfortsatz und Humerus ist nur theilweise nackt, theilweise aber inselförmig von den ersten rudimentären Seitenschildern ausgefüllt. — Der Knochenstrahl der P. reicht bis gegen die V. zurück, ist der längste und stärkste aller Flossenstrahlen und wie bei allen Arten am äusseren Rande mit nach hinten, am inneren mit nach vorne gerichteten derben Zähnen besetzt; die zwischen diesen ausgespannte dünne Haut setzt sich über die Spitze des Stachels in einen Lappen fort. Die Dorsale entspringt im zweiten Drittel der Totallänge, ihre Basis kommt einer $1/2$, ihre grösste Höhe fast einer ganzen Kopflänge gleich; ihr schwach nach rückwärts gebogener Stachelstrahl ist von vorne bis zur Spitze gezähnt, nach hinten aber blos an der oberen Hälfte und mit wenigeren, schwächeren Zähnen besetzt.

Die etwas hinter halber Körperlänge entspringenden V. reichen zurückgelegt bis zur Analgrube; die Anale steht der Fettflosse gegenüber, die ziemlich kurze ($2/3$ der Kopflänge betragende) C. ist tief gablig eingeschnitten.

Die Anzahl der Seitenschilder beträgt 29, alle sind ungleich höher als breit, das vorderste reicht vom Helme bis zum Humerus; von der Gegend über der Analgrube nehmen sie bis zur C. bedeutend an Grösse ab. Alle sind längs des Seitencanales mit fast gleich starken, rückwärts gebogenen und compressen Haken besetzt, die an den vorderen Schildern unter, an den hinteren aber in oder über der halben Höhe derselben liegen, und an den Caudalschildern relativ

grösser erscheinen. Brust und Bauch sind nackt, dessgleichen die Rückenfirste zwichen der ersten und zweiten Dorsale, hinter letzterer liegen aber, wie hinter der Anale einige (3—5) unpaarige, rauhe Schildchen, die allmählich in die Stützstrahlen der Caudale übergehen. Hinter der Basis der Pect. ist ein einfacher *Porus lateralis* deutlich sichtbar; der Seitencanal mündet mit einfachen Röhrchen unter und hinter jedem Haken in einer Einbuchtung jedes Schildes.

Die Färbung ist nach Natterer sowohl bei lebenden, wie bei Spiritus-Exemplaren dunkelbraun, ein hellgelbes Band beginnt über dem Auge und zieht längs der Hakenreihe der Seitenschilder bis an das Ende der Caudale; ein minder deutlicher heller Streif läuft längs der Rückenfirste bis zur Fettflosse, die untere Hälfte der Dorsale ist gleichfalls hell, die obere schwärzlich gefärbt. Die Unterseite des Kopfes, die Basis des Humerus und der Knochenstrahl der Pect. sind ebenfalls lichtgelblich oder weisslich, die nackte Brust- und Bauchhaut dunkelbraun, die Iris ebenso gefärbt mit hellgrauen Punkten.

Männchen und Weibchen unterscheiden sich äusserlich nicht; die paarigen, geschlossenen Eiersäcke letzterer reichen nach vorne bis zur Leber und vereinigen sich hinter dem Ende der Schwimmblase in einen weiten gemeinsamen Ausführungsgang. Die Schwimmblase nimmt den grössten Theil der Länge der Bauchhöhle ein und ist wie bei Cyprinoiden in eine vordere grössere und hintere spitz auslaufende kleinere Abtheilung eingeschnürt, übrigens ohne Appendices (l. c. Fig. 6). Die Nieren stehen durch eine quere über der Einschnürung oder dem Halse der Schwimmblase wegsetzende Brücke in Verbindung (Hufeisenniere), die beiden Harnleiter münden in eine kleine, links gelegene birnförmige Harnblase.

Sämmtliche Exemplare wurden von J. Natterer in der Provinz Matogrosso zwischen 15 und 17° südl. Breite aus den Flüssen Guaporé und Paraguay gesammelt, differiren in Grösse zwischen 2½ bis 8″ und führen den Provinzialnamen Botoado und in der Sprache der Guanas „Corome".

2. Art: **D. dentatus?** m. — Taf. III, Fig. 3.

Die Art *D. costatus* konnte ich unter allen Exemplaren des kais. Museums mit Sicherheit nicht auffinden, vielleicht fällt sie wirklich mit *D. armatulus* zusammen, da Valenciennes selbst beide „so ähnlich findet, dass man sich versucht fühlen könnte, sie blos für ver-

schiedene Alterszustände zu halten," vielleicht aber entspricht derselben das hier abgebildete und zu beschreibende Exemplar. *D. costatus* soll sich durch rauh gekörnte hohe Seitenschilder (Kammschilder) und tief eingeschnittene Schwanzflosse auszeichnen. Die weiteren Angaben lauten: Kopflänge bis zur Kiemenspalte = $1/5$ der Totallänge; die vordere, ein kurzes Röhrchen bildende Narine liegt am Rande der Oberlippe, die Stirnfontanelle ist klein, oval, die Suborbitalknochen sind wie der Helm und die Seitenschilder rauh. Der Humerus endet in eine Spitze, ist viermal so lang als hoch, rauhkörnig, mit einer Leiste versehen und erstreckt sich bis unter den Dorsalstachel. Die Länge des Pectoralstachels beträgt $1/4$ der Totallänge; die Fettflosse bildet eine lange, nach hinten in eine Spitze erhöhte Falte. Die zwei in der Bucht zwischen Helm und Humerus liegenden ersten Seitenschilder sind klein, die folgenden 32 drei bis viermal höher als breit. Hinter der Fettflosse und Anale liegt bis zur Caudale eine Reihe von 7—8 unpaarigen Schildchen. Die Strahlenzahl der Flossen

D. 1/7, A. 11, P. 1/7; V. 7, C. 17

und die Färbung ist wie bei *D. armatulus*. — Unser fragliches Exemplar steht nun allerdings in Totalhabitus und Färbung dem *D. armatulus* sehr nahe, unterscheidet sich aber durch mehrere Merkmale, namentlich durch breite Binden, relativ grössere Zähne in beiden Kiefern (besonders im Zwischenkiefer), durch geringere Höhe der Seitenschilder und die Bewaffnung dieser mit gebogenen Häkchen (nicht wie bei *D. armatulus* mit geraden Nadeln), die aber gleichfalls der Länge nach auf der Fläche der Schilder angewachsen sind, so dass nur ihre rückwärts gekrümmten Spitzen frei vorstehen; auch ist die Zahl dieser Häkchen auf den einzelnen Schildern kleiner, als die geraden Nadeln bei *D. armatulus*.

In vieler Hinsicht, wie namentlich in Form des Humerus, in Zahl der Seitenschilder, der Flossenstrahlen, der meisten Messungsverhältnisse, der Färbung u. s. w. stimmt aber dieses Exemplar so nahe mit *D. costatus* überein, dass es vielleicht wirklich dieser Art angehört. Doch kann diese Vermuthung nur unter Zweifeln ausgesprochen werden.

Die grösste Höhe vor der Dorsale ist gleich der Kopflänge und $5\frac{1}{3}$mal, die grösste Breite zwischen der Pectorale aber nur $4\frac{1}{4}$mal in der Totallänge enthalten. Die abgerundete Schnauze ist schmäler als

bei *D. armatulus*, die Eckbarteln reichen bis an das letzte Drittel der Länge des Brustflossenstachels, die äusseren Lippenbarteln bis zur Basis desselben, die inneren sind noch um die Hälfte kürzer, alle frei und fadenförmig. Der Abstand der grossen Augen von einander beträgt $1^1/_2$, jener von der Schnauzenspitze nicht ganz 2 Diameter; die Suborbitalknochen bilden nur einen sehr schmalen unteren Augenrand, das vorderste oder Subnasalschild ist aber gross, aufstehend, radial gefurcht und am oberen Rande scharf gezähnelt; die Fontanelle bedeutend grösser als bei *D. armatulus* und über 1 Augendiameter lang. Der beiderseits stark abgedachte Helm bildet vor der Dorsale eine fast schneidende Kante und endet zu beiden Seiten mit einem nach abwärts gerichteten hakenförmigen Fortsatze. Der Humerus ist, wie dies Valenciennes von *D. costatus* angibt, viermal so lang als hoch, endet in eine Spitze, die bis unter das zweite Seitenschild reicht und ist der Länge nach gefurcht, sein oberer und unterer Rand bildet eine vorspringende gezähnelte Kante. Kopfschilder, Deckel, Helm und Scapula erscheinen durch Furchen rauh gekörnt. — Die Zahl der Seitenschilder beträgt 31, sie sind durchwegs bedeutend niedriger als bei *D. armatulus* und nehmen besonders gegen den Schwanz an Höhe ab; die beiden ersten stossen nach oben an den Helm, reichen aber nach unten nicht bis zum Humerus; das dritte gleichfalls noch bis zum Helm sich erhebende ist das höchste von allen (es übertrifft die halbe Kopflänge), von ihm an nehmen die folgenden an Höhe derart ab, dass die letzten Schwanzschilder kaum mehr $^1/_3$ so hoch als jenes sind. Die Haken sämmtlicher Seitenschilder sind aber fast gleich gross, stark compress und fast unter einem rechten Winkel nach rückwärts umgebogen. Von ihrer Basis laufen radienartig nach auf- und abwärts die erwähnten Leisten aus, die am Rande dann mit freier gekrümmter Spitze als Nebenhäkchen enden und vorzüglich am dritten Seitenschilde und den folgenden 6—8 deutlich sind, deren Zahl aber an den Schwanzschildern derart abnimmt, dass zuletzt nur ein solches Häkchen über und unter dem Haupthaken am Rande vorragt. — Hinter der Fett- und Afterflosse liegen einige flache unpaarige Schildchen, welche in die dornähnlichen Stützstrahlen der Caudale unmerklich übergehen; der nackte Rücken zwischen der Dorsale und Fettflosse ist nicht abgerundet, sondern gekantet.

D. 1/6, A. 12, P. 1/7, V. 7, C. 17.

Der Stachel der vor dem zweiten Drittel der Totallänge entspringenden Dorsale reicht lange nicht bis zur Fettflosse zurück und ist auch kürzer als der folgende weiche Strahl; die Basis der Flosse erreicht nur $^2/_3$, ihre grösste Höhe aber $1^1/_3$ der Kopflänge. Der Knochenstrahl der Pectorale reicht bis unter das Ende der Dorsale und an die Basis der Venale, diese nicht ganz bis zur Anale, letztere aber bis zur Caudale, welche tiefgablig eingeschnitten und im Vergleiche zu *D. armatulus* stärker entwickelt ist, indem die Endstrahlen des oberen etwas längeren Lappens eine Kopflänge übertreffen. Die Knochenstrahlen der Dorsale und Pectorale sind wie bei der vorigen Art vor- und rückwärts sägeförmig gezähnt; ein ziemlich grosser einfacher *Porus lateralis* ist vorhanden.

Hauptfarbe an der Oberseite braun, am Bauche heller; die breite lichte Binde längs der Hakenreihe der Seitenschilder fehlt, und die Haken sind mit den Seiten gleichfärbig braun, hinter jedem in der Einbuchtung des Schildes ist ein schwarzbrauner Fleck bemerkbar, wie deren auch die nackte Bucht zwischen Helm und Humerus zeigt; über jeden Caudallappen läuft eine schwärzliche Längsbinde, so dass die Ränder und Mitte dieser Flosse licht bleiben.

Das einzige $5^1/_3''$ lange Spiritus-Exemplar stammt aus Surinam und erweist sich durch Ovarien mit unreifen Eiern als Weibchen. So viel sich über die theilweise ausgeschnittene Schwimmblase noch urtheilen lässt, scheint sie einfach und ohne Appendices zu sein und würde somit auch einen Art-Unterschied von *D. armatulus* darbieten.

3. Art: **D. affinis**, m. — Taf. II, Fig. 1.

Die nun folgende Art steht gleichfalls den vorigen noch nahe, zeichnet sich aber durch sehr breite Brustplatten aus und einen längs gefurchten, weder vor-, noch rückwärts gezähnten Dorsalstachel. — Stirn und Helm sind abgerundet, nicht gekielt, alle Kopfschilder rauh, die Fontanelle ziemlich klein, länglich, die Suborbitalknochen bilden nur eine schmale Leiste. Die Augen sind ziemlich gross, ihr Umfang kreisrund, ihr gegenseitiger Abstand beträgt etwas über einen, jener vom Schnauzenrande keinen ganzen Diameter. Der obere Augenrand ist nicht aufstehend, das Subnasalschild äusserst fein gezähnelt. Die Eckbarteln reichen bis an die Spitze des Humerus, das äussere Paar am Unterkiefer ist nur wenig kürzer, das innere aber kaum halb so lang. Die 25—26 Seiten-

schilder sind grösstentheils überhäutet, so dass nur die Haken derselben frei bleiben, über und unter welchen noch mehrere Reihen von Nebenhäkchen wie bei der vorigen Art den Rand jedes Schildes besetzt halten. Das erste Seitenschild nimmt fast die ganze Höhe zwischen Helm und Humerus ein und besitzt keinen Haken. Ein *Porus lateralis* fehlt.

D. 1/6, A. 12, P. 1/5, V. 7.

Der blos längs gefurchte Dorsalstachel ist kürzer als jener der Pectorale, welcher hinter die Spitze des Humerus und bis über die Basis der Ventrale zurückweicht und wie gewöhnlich am äusseren und inneren Rande gesägt ist. Die Caudale ist schief abgestutzt, der obere Lappen etwas länger als der untere, vor ihr liegen, weder hinter der Anale, noch Fettflosse, unpaarige Schildchen.

In Färbung steht diese Art dem *D. armatulus* nahe, die Rückenseite ist braun, der Bauch hell, beide aber dunkelbraun gefleckt, längs der Hakenreihe der Seitenschilder eine helle Binde, alle Flossen dunkel gefleckt. Die Caudale zeigt an der Basis eine dunkle Verticalbinde, hierauf eine breitere lichte, dann wieder eine dunklere. Der Saum der Flosse ist gefleckt.

Alle noch mit Eingeweiden versehenen Individuen erweisen sich als Weibchen, deren geschlossene Eiersäcke theils reife und grosse, theils noch unentwickelte sehr kleine Eier enthielten. Beide Eileiter münden in einen kurzen gemeinsamen Ausführungsgang hinter dem After und von der Urethra, von letzterer durch eine dünne Hautbrücke getrennt. Die Schwimmblase ist einfach, ohne Appendices.

Noch sehr junge Exemplare von nur $1\frac{1}{2}$ Zoll stimmen bereits in allen wesentlichen Punkten mit älteren überein. Die Brustplatten, die Sägezähne des Pectoralstachels, die Haupthaken der Seitenschilder sind verhältnissmässig nicht schwächer wie bei Alten entwickelt, nur die Flächenausdehnung der Lateralschilder ist geringer und die Nebenreihen von Häkchen fehlen noch, dagegen sind die Zähnchen an der Längsleiste des Humerus schon ausgebildet und das aufstehende Subnasalschild grösser, gröber gezähnt; Ventrale und Anale noch schwach, die Caudale aber bereits gut entwickelt, ihr oberer Lappen deutlich länger, die Fettflosse relativ nicht grösser als bei Erwachsenen; ein *Porus lateralis* fehlt gleichfalls, die Bauchseite ist noch ungefleckt.

Die grössten unter den 11 Spiritus-Exemplaren des kaiserl. Museums zeigen nur 4½ Zoll Totallänge. Fundort: Rio branco und Guaporé.

4. Art: **D. asterifrons** Heck. Mscrpt. — Taf. II, Fig. 2.

Steht der vorigen Art jedenfalls zunächst und stimmt mit ihr in vielen Punkten überein, unterscheidet sich aber namentlich durch stark aufstehenden oberen Augenrand, schmälere und kürzere Brustplatten vorne fein gezähnten Dorsalstachel und anders geformte Schwimmblase.

Die Länge von der Schnauzenspitze bis zur Dorsale ist gleich ⅓ der Totallänge, die grösste Breite vor den Brustflossen kaum geringer. Der ganze Helm äusserst rauhkörnig und grubig, längs der Mitte eine Kante bildend, die sich hinter der hier grossen Fontanelle gablig theilt. Die Wangen nackt, die Suborbitalknochen kaum als rauhe Linie angedeutet, der Augenring nach vorne nicht geschlossen, indem das Subnasalschild ziemlich weit vorne liegt; letzteres ist breiter und stärker als bei *D. affinis,* aufstehend und längs seines fast horizontal liegenden Randes grob gezähnt. Die Stirn zwischen den Augen ist zufolge des aufstehenden oberen Augenrandes concav. Die grossen Augen stehen kaum einen Diameter vom Schnauzenrande, etwas über einen von einander und nicht ganz zwei vom Rande des Schultergürtels (hinter welchem die nackte Seitenbucht liegt) ab. Der endständige Mund ist im Zwischen- und Unterkiefer bis gegen die Mundwinkeln mit schmalen Binden feiner Sammtzähne besetzt. Die Eckbarteln reichen bis an das zweite Drittel des Brustflossenstachels, die äusseren halb so weit, die inneren sind noch um die Hälfte kürzer. Zahl der Seitenschilder 24—25; ihre Form wie bei *D. affinis,* über jedem Haupthaken liegen an den vorderen Schildern fünf, weiter zurück drei und am Schwanzende nur ein Nebenhaken, unterhalb auch an den vorderen Schildern blos zwei Nebenreihen, von denen die obere zugleich mit der Hauptreihe beginnt und bis zum vierten letzten Schilde zurückreicht, die untere aber erst über der Analgrube anfängt und vor den Stützen der Caudale aufhört. Die Brustplatten sind zum Theile überhäutet, ihre nach hinten auslaufende Spitze um die Hälfte kürzer als jene des Humerus, der bis über die halbe Länge des Pectoralstachels und bis unter die weichen Strahlen der Dorsale zurückreicht.

D. 1/6, A. 11—12, P. 1/6, V. 7.

Der Stachelstrahl der Dorsale ist fünf- (fast sieben-) kantig, nur vorne kurz und fein gezähnt, mit jenem der Pectorale fast gleich lang, völlig gerade, und reicht zurückgelegt bis zur kurzen Fettflosse. Der längs gefurchte Pectoralstachel ist säbelförmig gekrümmt, nach aussen und innen wie überall mit derben Sägezähnen besetzt, seine Spitze reicht bis zur Genitalpapille zurück. Die Anale entspringt etwas vor der Fettflosse, die Caudale ist schief abgestutzt und wie bei *D. affinis* der obere Lappen etwas länger; der Rücken hinter der Dorsale bis zur Caudale nackt, breit und abgerundet, längs der Mittellinie gefurcht; hinter der Fettflosse, deren Basislänge grösser als ihre Höhe ist, liegt nur ein breites, gefurchtes Schildchen, worauf sogleich die zahlreichen Stützdornen der Caudale folgen, ein gleiches findet an der Basis des unteren Caudallappens Statt. Ein *Porus lateralis* fehlt auch hier.

Die Rückenseite ist dunkel, schwärzlich gefleckt, Kehle weisslich, Brust und Bauch hell mit braunen Flecken, alle Flossen licht mit dunklen Flecken, die zum Theile Querbinden bilden, insbesondere erstrecken sich deren 5—6 über den Stachelstrahl der Pectorale.

Unter 12 Exemplaren, die das kais. Museum in Spiritus aufbewahrt, sind auffallender Weise 11 davon Männchen. Ihre paarigen Hoden reichen bis unter die Spitze der Brustplatten und vereinigen sich in einen kurzen, hinter dem Mastdarme verlaufenden gemeinsamen Ductus, welcher an der hier deutlich durchbohrten kurzen Genitalpapille mündet; sie sind von derselben Form wie bei allen übrigen Arten, und wie sie Fig. *a* von *D. lipophthalmus* zeigt. Die Schwimmblase (l. c. Fig. 4) bildet eine Übergangsform zu den abgetheilten und endet in ein einfaches Blinddärmchen ohne Appendices.

Bei dem Umstande, dass zwischen dieser und der vorigen Art in vielen Punkten Übereinstimmung herrscht und alle untersuchten Exemplare von *D. affinis* als Weibchen, hier aber fast alle als Männchen sich erweisen, drängt sich die Vermuthung insbesondere auf, ob die allerdings bedeutenden Differenzen nicht etwa blos Sexualunterschiede sein könnten, doch darf ihr füglich nicht Raum gegeben werden, da das weibliche Unicum von *D. asterifrons* sich mit Ausnahme der Ovarien durchaus nicht von den Männchen unterscheidet, und ich überhaupt, wie früher erwähnt, bei keiner Art von *Doras* äussere Geschlechtsunterschiede auffinden konnte.

Totallänge der grössten Exemplare kaum über 4 Zoll. Fundort: Barra do Rio negro und R. Guaporé.

5. Art: **D. Heckelii**, m. [1]) — Taf. III, Fig. 4.

In Form des Helmes, der Augen, Subnasalschilder, Mundstellung, Zahnbildung, wie auch bezüglich der Seitenschilder und einiger anderen Punkte steht dieses Unicum dem *affinis* gleichfalls nahe, ist aber auch ein Weibchen, daher nachfolgende Unterschiede nicht als sexuale und wohl eben so wenig als Altersverschiedenheiten angesehen werden können.

Die Länge von der Schnauzenspitze bis zur Dorsale beträgt nahezu $1/3$ der Totallänge, ist nur wenig grösser als der Abstand des Dorsalstachels von der Fettflosse; die grösste Breite zwischen den Pectoralen ist gleich $1/4$ der Totallänge, die grösste Höhe bedeutend geringer. Die Augenspalte erscheint länglich, indem die Suborbitalschilder beiderseits, namentlich aber nach vorne, einen ziemlich grossen Ausschnitt bilden; jedoch auch ohne diesen ist der Diameter des Bulbus selbst so gross, dass er dem gegenseitigen Abstande beider Augen gleicht. Die Entfernung des Auges vom Schnauzenrande beträgt $1\,1/2$, von jenem der nackten Bucht hinter dem Schultergürtel $2\,1/2$ solche Durchmesser. Der obere Rand steht nicht auf, die ansehnlich grosse Fontanelle reicht fast bis an das Subnasalschild, welches S-förmig, lang gezogen, nach vorne an Breite zunimmt und am frei aufstehenden Rande fein gezähnelt ist, die übrigen Suborbitalknochen sind rudimentär. — Der Helm ist mehr abgerundet als stumpf gekielt zu nennen, der Mund nimmt die ganze Breite der allerdings ziemlich schmalen Schnauze ein; Zwischen- und Unterkiefer sind mit breiten, sehr feinen Zahnbinden besetzt. Die Eckbarteln reichen bis über das erste Drittel des Pectoralstachels, die äusseren des Unterkiefers bis an das Ende der Brustplatten, die inneren nicht völlig bis an das Mittelstück des Brustgürtels, der schmal und grösstentheils überhäutet ist. Deckelstücke, Wangen und Seiten der Schnauze sind nackt bis zu den Eckbarteln. Die stumpfe Spitze des Humerus, dessen grösste Höhe nur $1/5$ seiner Länge beträgt, reicht bis hinter das zweite Seitenschild, er ist längs

---

[1]) In Heckel's Manuscripten ist diese Art als *D. Hancockii* bestimmt, von der sie sich aber schon allein durch A. 12 unterscheidet; meine Angabe über die Form der Schwimmblase l. c. Fig. 7 bezieht sich daher auf diese Species.

gefurcht und rauh, zeigt aber einen kaum bemerkbaren, nur durch etwas stärkere Rauhigkeiten angedeuteten Längskiel. Zahl der Seitenschilder: 29; alle sind derart überhäutet, dass nur die Haupt- und Nebenreihen von Haken, welche sich wie bei der vorigen Art vorfinden, frei vorragen. Jedes Schild springt aber über und unter dem Haupthaken dornartig vor, ist daselbst am breitesten und bildet somit den Übergang zu den echten Schmetterlingsschildern, wie diese bei anderen Arten vorkommen. Blos die beiden vordersten Schilder sind ihrer ganzen Höhe nach gleich schmal, und zwar beträgt ihre Breite kaum $1/3$ der Höhe; das erste vom Helme bis zum Humerus reichende Schild zeichnet sich allein durch Mangel eines Hakens und blose Rauhigkeit aus.

D. 1/6, A. 12, P. 1/6, V. C. 20.

Der Pectoralstachel reicht bis zur Ventrale, der starke und völlig gerade Dorsalstachel ist nur am Vorderrande bis nahe zur Spitze fein gezähnt, kommt an Länge dem ersten weichen Strahle gleich und reicht bis nahe zur ziemlich grossen Fettflosse zurück. Unter den Strahlen der Anale sind der fünfte bis siebente die längsten, der erste der kürzeste. Der obere Lappen der schwach eingebuchteten Caudale ist länger als der untere. Rücken breit, abgerundet, ohne Furche, bis zur Caudale nackt, so auch die ganze Unterseite und der Raum zwischen Anale und Caudale. Statt eines *Porus lateralis* sind tiefe Gruben bemerkbar.

Rücken bräunlich, Unterseite hell gefärbt, die Brust zum Theile, der Bauch aber dicht braun gefleckt und fein punktirt, dessgleichen die Pectorale, Ventrale, Anale und Caudale, die nackte Haut am Deckel und in der Bucht; weniger deutlich Rücken, Seiten, Dorsale und Fettflosse, Oberkopf und Helm aber völlig ungefleckt.

Das einzige in Weingeist aufbewahrte Exemplar stammt aus dem R. negro, besitzt 6″ 8‴ Totallänge und erweist sich als Weibchen. Die Schwimmblase ist abgetheilt, ohne Appendices.

6. Art: **D. cataphractus** C. V.

Die in Heckel's Manuscript vorläufig als *D. polyramma* bezeichneten Exemplare glaube ich mit Recht als die genannte Art anzuerkennen, mindestens stimmen sie in Strahlenzahl, Färbung u. s. w. mit dem von Valenciennes aus dem Leydener Museum

beschriebenen völlig überein; und ebenso scheint *D. brunescens*, Schomb. davon nicht wesentlich verschieden.

Der Mund ist endständig, die schmalen Zahnbinden des Zwischen- und Unterkiefers nehmen fast die ganze Breite der Mundspalte ein; alle Barteln sind frei und lang, die Eckbarteln reichen bis zur Spitze des Humerus und selbst die inneren und kürzesten noch bis zum Brustgürtel. Die Augen sind klein, ihr Abstand von einander beträgt $2\frac{1}{2}$—3, vom Schnauzenrande 4, von jenem der Kiemenspalte 6 Diameter. Stirnfontanelle klein, länglich eirund, das aufstehende Subnasalschild fein gezähnelt, Stirn und Helm gewölbt, ohne Andeutung eines Kieles. Der Humerus trägt eine einfache Längsreihe dünn stehender, gerader und grober Dornen, die Brust ist bei beiden Geschlechtern nackt, indem die Brustplatten völlig überhäutet sind. Die Zahl der Seitenschilder schwankt zwischen 25—28, sie sind hohe, aber derart von Haut überdeckte Kammschilder, dass nur die fast geraden Haupthaken und Nebendornen am Rande vorragen; von letzteren zählt man über der Hakenreihe 6—3, unter ihr 4—2. Alle Exemplare zeigen einen grossen *Porus lateralis*.

D. 1/4, A. 9, P. 1/4 u. s. w.

Der Pectoralstachel ist wie immer nach aussen und innen gesägt, der Dorsalstachel dreikantig, vorne und an den Seitenkanten gezähnt, nach rückwärts aber nicht; die Caudale ist abgerundet, die Fettflosse lässt durchaus keinen Strahl wahrnehmen.

Grundfarbe bräunlich, längs der Reihe der Haupthaken zieht jederseits eine helle Linie und eine gleiche längs der Mitte des Rückens bis zur Schwanzflosse. Alle Flossen zeigen auf lichtem Grunde bräunliche (nach Valenciennes röthliche) Flecken; die Fettflosse ist weiss gesäumt.

Das kais. Museum besitzt Männchen, Weibchen und Junge, die aber keine wesentlichen Unterschiede darbieten, nur scheint bei Weibchen die Bewaffnung etwas stärker, die Stacheln der Pectorale und Dorsale länger, der Deckel rauh, während er bei Männchen überhäutet ist; bei ganz jungen sind die Nebenreihen der Dornen noch nicht deutlich vortretend. — Die Schwimmblase ist bei Allen einfach, fast so breit als lang, und ohne Appendices (siehe l. c. Fig. 1. unter dem Namen *D. polygramma*).

Fundorte: Rio Guaporé und Barra do Rio negro.

7. Art: **D. dorsalis** C. V. — Guerin, Tab. 52, Fig. 2.

Es unterliegt wohl kaum einem Zweifel, dass die hier zu beschreibenden Exemplare mit *D. dorsalis* Val. gleichartig sind, doch scheinen einige nähere Angaben nöthig. — In Hinsicht der breiten Zahnbinden im Zwischen- und Unterkiefer, der völlig freien, ungefransten Barteln, wie auch des aufstehenden, am Rande gezähnelten Subnasalschildes und der zu einer sehr schmalen Leiste verkümmerten Suborbitalknochen schliesst sich diese Art den vorhergehenden an, nähert sich aber bezüglich der Bildung der Augen und des Umstandes, dass ein grosser Theil der Seiten-, der Kopfschilder und des Helmes überhäutet sind, vielen der folgenden Arten.

Die Totalgestalt ist gestreckt, die Entfernung vom Schnauzenrande bis zur Dorsale gleich der vom Beginne dieser Flosse bis zur Fettflosse und gleich $1/3$ der Totallänge. Der Kopf ist breit, die Schnauze stumpf, die grösste Breite hinter der Kiemenspalte gleich der Länge des Kopfes. Die Augen stehen $1\,1/3$ Diameter vom Schnauzenrande, $2\,1/2$—$2/3$ von der nackten Bucht hinter dem Schultergürtel und $1\,1/2$—$2/3$ von einander entfernt. Mit Ausnahme des oberen, nach vorne scharf vortretenden knöchernen Augenrandes und der äusserst schmalen Suborbitalleiste ist die Umgebung des Auges nackthäutig, die Augenspalte nicht kreisrund, sondern vor- und rückwärts winklig ausgezogen. Die Wangen und grossentheils auch die Deckelstücke und der Helm sind überhäutet, letzterer namentlich an seinem hinteren gegen die Seiten absteigenden Fortsatze. Hinter der sehr grossen und langen Fontanelle ist der Helm bis zur Dorsale derart gekielt, dass zwei sehr nahe parallele Leisten zwischen sich eine Furche lassen. Die nackte Bucht zwischen Schultergürtel, Helm und Seitenschildern ist gross, der Humerusfortsatz aber kurz und schmal, er reicht kaum bis unter die Dorsale und über die Hälfte des Brustflossenstachels zurück und endet, allmählich sich verschmälernd, in eine einfache scharfe Spitze; seine Oberfläche ist rauh, aber weder gefurcht, noch gezähnelt. Die Eckbarteln reichen fast bis zur halben Länge des Pectoralstachels zurück, die äusseren Lippenbarteln sind kaum halb so lang, die inneren noch mindestens um die Hälfte kürzer. Die Zahl der Seitenschilder beträgt 17, wenn das erste verkümmerte mitgerechnet wird; das zweite ist von allen das grösste. Die vorderen sind echte Schmetterlingsschilder, alle aber nur mit den stark compressen und rückwärts gekrümmten Haupthaken besetzt, deren

Grösse an den Schwanzschildern zunimmt. Die in der Medianlinie des Rückens liegenden unpaarigen Schildchen, auf welche die Artbenennung sich bezieht, sind unverlässlich; während eines unseres Exemplare deren allerdings zwischen der Dorsale und Fettflosse und beiderseits vor der Basis der Caudale zeigt, erscheint am andern Exemplare die ganze Rückenfirste nackt mit kaum punktgrossen Andeutungen von Schildchen.

D. 1/6, A. 14 u. s. w. [1])

Die Stacheln der Pectorale und Dorsale enden in einen Hautlappen, und sind, wie auch Valenciennes bemerkt, mit weniger zahlreichen, aber gröberen Zähnen vor- und rückwärts besetzt, als andere Arten. Der Pectoralstachel reicht nur bis an das Ende der Dorsalbasis zurück. Die Ventrale stehen fast unter der Mitte des Raumes zwischen der Dorsale und Fettflosse und reichen zurückgelegt bis zur Analgrube, die hier sehr nahe der Anale liegt (viel näher als bei anderen Arten, woselbst sie meist der Ventrale genähert ist). Die Fettflosse steht dem hinteren Ende der Anale gegenüber; die Caudale ist tief gablig eingeschnitten, gleichlappig; ihre längsten Strahlen kommen dem Stachel der Pectorale und Dorsale fast gleich. — Die ganze Unterseite ist nackt, der *Porus lateralis* sehr deutlich, dessgleichen der Seitencanal, dessen Mündungen mit abwärts laufenden Nebenästen in der nackten Seitenbucht und am Kopfe besonders gut sichtbar sind. Die Genitalpapille ist lang, das Geschlecht aber unbestimmbar; die Schwimmblase (l. c. Fig. 9) abgetheilt, mit zum Theile fingerförmig verästelten Appendices behängt.

Färbung: Rückenseite einfärbig bräunlich, Bauchseite hell und so wie alle Flossen ungefleckt.

Die beiden Exemplare von 7″ Totallänge stammen von Pará Rio.

8. Art: **D. murica** Natt. Mscrpt.

Diese schon von Natterer und Heckel (in deren Manuscripten) als neu betrachtete Art scheint in der That mit keiner andern mir bekannten übereinzustimmen.

---

[1]) Guerin's Abbildung zeigt in der D. 1/5 und in der A. blos 11 Strahlen, doch ist sie überhaupt ungenau und wenig brauchbar.

Durch den endständigen Mund, der im Zwischen- und Unterkiefer breite Zahnbinden trägt, freie, ungefranste Barteln, das aufstehende, am Rande gekerbte Subnasalschild und durch die Zähnelung des Rücken- und Brustflossenstachels schliesst sie sich den bisher betrachteten Arten an; durch die Schmetterlingsform der Seitenschilder mit einfacher Hakenreihe aber zunächst der vorhergehenden Species.

Die Mundbildung erinnert ganz an *Silurus glanis*; die weite Mundspalte nimmt die ganze Breite der abgerundeten Schnauze ein und ist in beiden Kinnladen bis zu den Mundwinkeln mit breiten, ununterbrochenen Binden von Sammtzähnen fast gleicher Länge und Stärke besetzt. Die langen, fadenförmigen Eckbarteln reichen bis zur Spitze des Humerusfortsatzes, die vier Unterlippenbarteln sind ebenfalls frei, fadenförmig, die äusseren halb so lang als die Eckbarteln, die inneren noch um die Hälfte kürzer. Das Auge ist kleiner als bei allen übrigen Arten, sein Diameter beträgt kaum $^1/_{13}$ der Kopflänge (ohne Helm); es steht $4^1/_2$ Diameter vom Schnauzenrande, fast 10 von der Kiemenspalte und nahezu 7 vom anderen Auge entfernt. Die Suborbitalknochen sind breit, rauh, dessgleichen das Subnasalschild, welches langgestreckt, hoch und am aufstehenden Rande gekerbt ist. Der Schnauzenrand und die Gegend um die hinteren Narinen, die Augen und Wangen sind nackt, die Deckelstücke aber rauh beschildert, dessgleichen der ganze Hinterkopf und Helm. Die lange und schmale Fontanelle läuft nach vorne in eine Furche aus; die mässige Wölbung des Hinterhauptes geht am Helme in einen schwachen, stumpfen Kiel über. Die Länge von der Schnauze bis zur Dorsale ist $3^1/_2$mal in der Totallänge enthalten; der schmale, dornähnliche Humerusfortsatz reicht bis hinter das erste Seitenschild und endet spitz; der nach den Seiten absteigende Ast des hinteren Helmendes ist kurz; Helm, Humerusfortsatz und Seitenschilder schliessen sich nicht an einander an, in die nackte Bucht hinter dem Schultergürtel bleibt vielmehr ein weiter Eingang über. Die Zahl der Seitenschilder beträgt links 28, rechts 27; sie zeigen vom vierten angefangen Schmetterlingsform und nehmen so wie die stark compressen, rückwärts gekrümmten Haken gegen den Schwanz an Grösse derart zu, dass unter der Fettflosse die grössten zu liegen kommen; das dritte Seitenschild ist zwar das höchste (indem der über dem Haken liegende Theil nach aufwärts stark verlängert ist), aber

schmal und noch nicht von Schmetterlingsform, das erste Schild allein ist ohne Haken, aber wie auch alle folgenden rauh und mit niederliegenden kurzen Dornen besetzt.

D. 1/6, A. 12, P. 1/10, V. 1/6, C. 18 (ganze und jederseits 13 Stützstrahlen).

Der Knochenstrahl der Dorsale ist der längste von allen Flossenstrahlen und am vorderen Rande der ganzen Länge nach dicht und fein gezähnt, nach hinten nur an seiner oberen Hälfte; der flache, aber sehr breite und starke Stachel der Pectorale (deren grosse Zahl getheilter Strahlen auffällt) [1]) ist dagegen am äusseren und inneren Rande stark sägeförmig gezähnt, er wird vom ersten getheilten Strahle an Länge übertroffen. Die Ventralen entspringen hinter dem Ende der Dorsalbasis unter dem neunten und zehnten Seitenschilde und sind die kleinsten aller Flossen. Die Anale ist stark entwickelt, ihr erster Strahl äusserst kurz, der fünfte bis neunte sind die längsten und fast gleichlang mit jenen der Ventrale. Caudale halbmondförmig eingeschnitten, gleichlappig, ihre längsten Strahlen erreichen aber nicht Kopflänge. Die Fettflosse ist mässig gross, rautenförmig, der breite, abgerundete Rücken völlig nackt, eben so die ganze Unterseite; die Analgrube liegt auch hier näher der After- als Bauchflossen. — Bemerkenswerth ist die eigenthümliche Verdickung und Verknöcherung der gegliederten Strahlen, die besonders bei der Caudale, zum Theile auch bei der Anale, weniger aber bei den Ventr. und der Dors., dagegen gar nicht bei den Pect. stattfindet. Sie werden nämlich mitunter zu dicken soliden Knochen, die nur gegen die Spitze noch Theilung und Gliederung wahrnehmen lassen. Dieselbe Verknöcherung findet sich auch bei mehreren anderen Arten, jedoch nirgends sonst ist mir eine ähnliche Ossificationstendenz weicher Gliederstrahlen bekannt. — Übrigens zeigt auch die nacktscheinende Haut hier Neigung zur Ablagerung von Knochenkernen; in die Haut des ganzen Rückens und der Seiten sind nämlich ziemlich dicht und regulär längliche kleine und dünne Knochenkerne

---

[1]) Während die Strahlenzahl der Brustflossen gewöhnlich innerhalb einer Gattung wenig differirt, zeigt sie bei *Doras* im Gegentheile je nach den Arten bedeutende Unterschiede, namentlich grössere als die Dorsale, welche doch sonst durchschnittlich für die Charakteristik brauchbarer sich erweist.

eingesenkt, als ob kurze Stacheln unter der Haut lägen, und durch welche sie mit länglichen Unebenheiten warzig besetzt erscheint [1].

Über die Färbung im frischen Zustande fehlen in Natterer's Notizen alle Angaben, an dem getrockneten Exemplare ist nur zu erkennen, dass Rücken und Seiten mit äusserst feinen schwarzen Punkten sparsam besäet sind, deren aber an allen Flossen fehlen; sämmtliche Knochenschilder und Flossenstrahlen erscheinen weisslich.

Das von Natterer gesammelte Exemplar misst 20″ Totallänge, stammt von Cujaba, wird von ihm mit dem Provinzialnamen *Botoado* und überdies als Männchen bezeichnet.

9. Art: **D. lithogaster** Heck. Mscrpt.

Diese ausgezeichnete Art vertritt unter den *Doraden* die Gruppe der völlig gepanzerten, welche bei den *Hypostomiden* so zahlreich repräsentirt wird, ganz allein. Sie dürfte zwar, wie Heckel sich zu erinnern glaubt, bereits bekannt und beschrieben sein, da wir sie jedoch nirgends auffinden können, so behalte ich vorläufig obige jedenfalls gut gewählte Artbenennung bei. Während sie durch ihre dichte Bedeckung mit dicken Knochenschildern einzig dasteht, schliesst sie sich durch endständigen Mund mit breiten Zahnbinden oben und unten, und freie, ungefranste Barteln den echten Dorasarten und zwar zunächst der vorhergehenden an. Inwieferne diese complete Beschilderung als Artunterschied mit Verlässlichkeit anzusehen ist, lässt sich beim Mangel genügender Erfahrungen über diese Fische und nach dem in einer früheren Note Gesagten im Voraus wohl nicht angeben.

Der Mund nimmt die ganze Breite der halbkreisrunden Schnauze ein, der Zwischenkiefer trägt eine breitere, der Unterkiefer eine schmälere Binde grober Sammtzähne; die Eckbarteln reichen kaum bis zum Deckel zurück, die äusseren Kinnbarteln sind noch um die Hälfte kürzer, jedoch länger als die inneren. Das Auge ist mässig klein, 3 Diameter vom Schnauzenrande, 4½ vom andern Auge und etwas über 5 von der Kiemenspalte entfernt und beiläufig 8½mal in der Kopflänge enthalten. Die Suborbitalschilder bilden einen breiten

[1]) Ähnliches findet auch bei der Gattung *Cottus* Statt, an welche namentlich die kleinen Doras-Arten überhaupt mehrfach erinnern, als wären sie die Stellvertreter jener Gattung in Südamerika.

Knochenring, und das vorderste oder Subnasalschild, welches durch eine Hautbrücke von den hinteren getrennt ist, ist besonders gross und stark gewölbt, am Rande aber nicht gezähnelt. Die lange und ziemlich breite Stirnfontanelle wird rings von sehr rauhen Schildern umgrenzt. Stirn und Hinterhaupt sind flach, erst der Helm erhebt sich bis zur Dorsale und bildet einen stumpfen Kiel. Die Länge von der Schnauze bis zur Dorsale beträgt nahezu $1/3$ der Totallänge, jene des Kopfes bis zur Kiemenspalte ist aber $4 1/2$ bis 5mal in der Körperlänge enthalten. — Mit Ausnahme des rauhen Deckels sind übrigens die Seiten des Kopfes, so wie Kehle und Brust nackt, doch enthält auch hier die Haut mehr weniger zahlreiche Knochenkerne von länglicher Form eingesenkt, die oberflächlich als rauhe Längslinien vortreten. Kiemenstrahlen zähle ich jederseits 7, von denen der innerste sehr kurz ist. Der kurze und schmale Humerusfortsatz reicht nur bis zur halben Länge des Pectoralstachels, ist rauh, aber weder gefurcht, noch gekielt und endet in eine rundliche Spitze. Längs des Seitencanals zählt man nur eine Reihe von 16—17 Schildern, die erst am Schwanze deutliche Schmetterlingsform annehmen; das zweite derselben ist das höchste und schliesst sich oben unmittelbar an ein grosses Schild an, welches beiderseits längs der Dorsalbasis liegt. Die 3—4 ersten Schilder sind nur gekielt, erst vom vierten oder fünften angefangen erheben sich die Kiele zu Dornen, die gegen das Schwanzende am grössten werden und sich durch Dicke und eigenthümlich faserige Structur vor allen Dornen und Haken anderer Dorasarten auszeichnen, indem sie dadurch wie gefranst oder gefiedert erscheinen. Den Rücken hält eine mediane Reihe starker, erhabener und stumpf gekielter Schilder vom Ende der Dorsale bis zur Caudale besetzt, deren Zahl jedoch zwischen 8 und 11 schwankt. Eines derselben, das gegenüber der Anale liegt, erhebt sich über die anderen und lässt in der Furche seines nach hinten steil abfallenden Kieles die Fettflosse erkennen, deren Haut sich (bei einem Exemplare) auch noch in einer tiefen Furche des folgenden Schildes fortsetzt. Hinter der Fettflosse liegen noch drei mediane Schilder, die sich unmittelbar an die Stützen der Caudale anreihen. Den Raum zwischen den unpaaren Rücken- und Seitenschildern nehmen kleinere, irreguläre, schuppenförmige Knochenplatten ein, ähnliche schieben sich zwischen die unteren Flügeln der Seitenschilder und bis an den Fortsatz des Humerus ein,

und ebenso halten deren die ganze Unterseite von der Gegend zwischen der Brustflossenbasis angefangen bedeckt. Sie sind meist länglich, aber irregulär und ungleich gross, gegen die Mitte des Bauches oft verdickt erhoben und der Länge nach fast gekielt. Die Mitte des Bauches nehmen grössere, zum Theile unpaare Schilder ein, und namentlich liegt ein solches, nach hinten spitz endendes vor der Analgrube, deren nächste Umgebung allein nackt ist und die sehr nahe vor der Anale sich befindet. Zwischen letzterer und der Schwanzflosse liegt wieder eine mittlere Reihe von drei grossen stumpf gekielten Schildern. Endlich sind in der nackten Bucht zwischen Helm und Humerus mehrere kleine Schildchen inselförmig zerstreut. — Ein *Porus lateralis* fehlt; kleinere Knochenschilder reichen unmittelbar und ganz in den Winkel zwischen Humerus und Pectoralbasis derart hinein, dass keine nackte Stelle frei bleibt.

D, 1/6, A. 13, P. 1/8, V. 1/6, C. 17.

Der Knochenstrahl der Pectorale und Dorsale ist vor- und rückwärts grob und stumpf gezähnt, ersterer, der längste aller Flossenstrahlen, aber mit dem ersten getheilten gleichlang. Die Dorsale beginnt über dem Ende des Humerusfortsatzes; die Anale enthält neun getheilte weiche Strahlen und vier ungetheilte, von denen der letzte der längste und stärkste ist; die Ventralen sind die kürzesten von allen Flossen, reichen lange nicht bis zur Analgrube zurück und stehen der Mitte des Raumes zwischen Dorsale und Fettflosse gegenüber; die Caudale ist kurzstrahlig, kaum eingeschnitten und gleichlappig. Die Verknöcherung der getheilten Strahlen der Caudale und Anale ist beinahe so stark wie bei der vorigen Art.

Über die Färbung lässt sich nach unseren trockenen Exemplaren nur angeben, dass an der dunkleren Rückenseite hie und da mehr minder grosse schwärzliche Flecken bemerkbar sind, die Bauchseite aber weisslich und wie auch alle Flossen ungefleckt erscheint.

Natterer gibt als Provinzialnamen *Vacù* an und bezeichnet beide Exemplare als Weibchen. — Fundort: Forte do Rio branco. Totallänge 34 und 35 ½ Zoll.

10. Art: **D. fimbriatus**, m. — Taf. III, Fig. 5.

Corydoras loricatus, Heck im Mscrpt.

Diese Art vermittelt die echten Doras-Arten mit den nachfolgenden; sie hat mit jenen den Totalhabitus, die Zahnbinden in

Zwischen- und Unterkiefer und die kreisrunden Augen, mit letzteren die in ein kurzes Segel verwachsenen Kinnbarteln, welche so wie die freien Eckbarteln gefiedert sind, und die halb unterständige kleine Mundspalte gemein. Da aber die Verwandtschaft mit den vorhergehenden Doraden noch stärker vortritt als mit den folgenden, so dürfte sie ihnen anzureihen sein.

Die Schnauze ist stumpfspitzig, der Umkreis fast parabolisch und bis zu den Deckelstücken nackt, die längliche Stirnfontanelle geht in die nackte Schnauze über, die Suborbitalknochen sind völlig verkümmert und auch ein aufstehendes, gezähneltes Subnasalschild fehlt. Die Augen sind gross, ihr Durchmesser ist $4\frac{1}{2}$mal in der Kopflänge enthalten, ihr gegenseitiger Abstand beträgt $1\frac{1}{4}$, jener vom Schnauzenrande $1\frac{1}{2}$ Diameter. Der obere Augenrand steht nicht auf. Bei der Enge der Mundspalte bleibt im Zwischen- und Unterkiefer nur wenig Raum für die überdies nicht gedrängt stehenden äusserst feinen Zähnchen. Das Hinterhaupt erhebt sich gegen den Helm zu bedeutend, letzterer erscheint beiderseits stark abgedacht und dadurch in der Mitte fast gekielt. Die gefransten oder vielmehr halb gefiederten Eckbarteln reichen bis hinter die Pectoralbasis zurück, die vier des Unterkiefers sind kurz, aber fast gleichlang und an ihrer Basis in ein kurzes Lippensegel verwachsen. Der Fortsatz des Humerus läuft nicht in eine Spitze aus, sondern wird nach hinten fast noch breiter (höher), endet abgerundet, und zwar wegen der grossen Ausdehnung des ersten Lateralschildes vor diesem. Die Zahl der Seitenschilder beträgt 29—30, sie sind sämmtlich hohe, am Rande dünn gezähnelte Kammschilder mit einfacher Hauptreihe von Dornen längs des Seitencanals, der sich hier vom Schultergürtel bis zur Schwanzflosse deutlich verfolgen lässt. Das erste Seitenschild ist das grösste von allen, sowohl was Höhe als Breite betrifft, namentlich verbreitert sich seine unterhalb der Seitenlinie liegende Hälfte derart, dass es bis an das Ende des Humerus und an die Brustplatten angrenzt, die hier von der Brust unter einem Winkel (eine scharfe Kante bildend) sich nach aufwärts an die Seiten fortsetzen; nach oben stösst das erste Seitenschild ebenfalls bis an den Helm. Nächst dem ersten ist die untere Hälfte des zweiten Lateralschildes am längsten und breitesten, vom dritten angefangen nimmt die Breite und Höhe der Seitenschilder gleichmässig bis zur Schwanzflosse ab; bei keiner anderen Art reichen aber die beiden

ersten Seitenschilder so weit an die Bauchfläche hinab und sind so breit wie hier. Der abgerundete Rücken zwischen der Dorsale und Fettflosse ist nackt; vor den Stützstrahlen der Caudale liegt oben und unten nur ein grosses, breites Schildchen; die ganze Bauchseite ist mit Ausnahme der breiten, halbmondförmig nach rückwärts gebogenen Brustplatten nackt; ein Paar Exemplare zeigen einen wirklichen *Porus lateralis,* die anderen nur eine tiefe Grube daselbst; die Analgrube liegt nahe den Bauchflossen.

D. 1/6, P. 1/8, V. 7, A. 11.

Der Knochenstrahl der Dorsale und Pectorale ist beiderseits gezähnt, ersterer wird noch von einem spitzen Hautlappen überragt und reicht zurückgelegt nicht bis zur Fettflosse; der bei allen Exemplaren gleichlange und starke Brustflossenstachel reicht bis über die Basis der Ventrale hinaus, letztere reichen nicht bis zur Anale zurück, diese aber bis an die Basis der Caudale, welche tief gablig eingeschnitten und gleichlappig ist.

Färbung, Rücken, Seiten, Hinterbauch und Unterseite des Schwanzes nebst allen Flossen braun mit schwärzlichen Flecken und Punkten, dessgleichen die Eckbarteln schwärzlich, die Lippenbarteln heller, Kehle, Brust und Vorderbauch weisslich.

Zwei auf ihr Geschlecht untersuchte Individuen erwiesen sich als Weibchen mit unreifen Eiersäcken, die Schwimmblase ist einfach, kurz und breit, rings mit zahlreichen seitlichen Appendices behängt, die von fettähnlicher Masse umhüllt sind; siehe l. c. Fig. 2.

Das kaiserliche Museum bewahrt vier Exemplare in Spiritus von $4\frac{1}{2}$ bis gegen 5 Zoll Totallänge, sie stammen aus dem Rio Guaporé.

11. Art: **D. punctatus**, m. — Taf. VI, Fig. 10.

Corydoras brevis Heck. Mscpt.

Gleichfalls ein Übergangsglied mit halb unterständigem Mund, Zähnen in beiden Kiefern, halb gefiederten Eck- und in ein kurzes Segel verwachsenen Lippenbarteln.

Die grösste Höhe vor der Dorsale übertrifft kaum die grösste Breite zwischen der Pectoral-Basis, und letztere kommt der Länge des Kopfes (bis zur Kiemenspalte) fast gleich; der Umkreis der Schnauze ist stumpf parabolisch, das Auge gross, fast kreisrund, jedoch nur in seiner oberen Hälfte halbkreisförmig von rauhen Kopfschildern begrenzt, indem die verkümmerten Suborbitalschilder über-

häutet und wie die ganze Schnauze bis zu den hinteren Narinen und seitlich bis zu den Deckelstücken nackt erscheinen. Der Diameter der Augen ist kaum über vier Mal in der Kopflänge enthalten, ihr Abstand vom Schnauzenrande beträgt nicht ganze 2, von der vorderen Narine 1, von der Kiemenspalte $1\frac{1}{3}$, ihr gegenseitiger $1\frac{1}{2}$ Diameter. Die Stirne zwischen den Augen ist daher breit und zugleich flach, erst vom Hinterhaupt erhebt sich der Helm bis zur Dorsale ansteigend und einen sehr stumpfen Kiel bildend. Die lange Fontanelle geht nach vorne in die nackte Schnauzenhaut über, welche auch das Subnasalschild überkleidet. — Die Mundspalte nimmt fast die ganze Breite der allerdings schmalen Schnauze ein und wird rings von fleischigen Lippen umgeben, der Unterkiefer wird von dem oberen ziemlich weit überragt und daher der Mund halb unterständig; die Eckbarteln reichen niemals bis zur Kiemenspalte, sind meist viel kürzer und seitwärts mit 3—4 Nebenästen behängt (halb gefranst); die Unterlippe bildet ein kurzes papillöses Segel, von welchem die kurzen aber fast gleich langen Lippenbarteln sich loslösen, deren Länge und Zahl übrigens variabel ist (allermeist zwar 4, öfters jedoch 5—6). Der fast rudimentäre Zwischenkiefer trägt wenige, äusserst kleine kaum spür- und sichtbare Zähnchen, die leicht völlig übersehen werden könen, die des Unterkiefers bilden jedoch stäts eine deutliche schmale Binde.

Der Humerusfortsatz endet vor dem ersten Seitenschilde unter dem Beginn der Dorsale breit und schief abgestutzt, und bildet an seinem unteren Rande eine nicht gezähnelte Längsleiste. — Die Zahl der Seitenschilder beträgt 28—29, sie sind schwach, niedrig und mit Ausnahme der beiden ersten fast alle gleich hoch und breit, jedoch nehmen die sehr compressen Hauptdornen gegen den Schwanz an Grösse zu, die Ränder aller sind mit geraden Zähnchen dünn besetzt. Das erste Seitenschild ist zwar das höchste, aber so schmal und zufolge des unter ihm breit endenden Humerusfortsatzes über der folgenden Reihe gestellt, so dass auch sein kleiner Hauptdorn bedeutend höher liegt. Wegen der Kleinheit der Seitenschilder bleibt übrigens der grösste Theil der Seiten über und unter ihnen nackt. — Die Brustplatten sind an ihrer Nathverbindung überhäutet, ihre breiten, nach hinten gerichteten Hörner liegen aber frei und reichen mit stumpfer Spitze genau bis unter das Ende des Humerusfortsatzes.

D. 1/6, P. 1/7, V. 1/6, A. 13.

Die Dorsale entspringt vor halber Körperlänge, ihr Stachelstrahl ist stets kürzer als jener der Pectorale, der etwas über die Basis der Ventrale zurückreicht; beide Stacheln sind übrigens vor und rückwärts gesägt. Die Ventrale entspringen unter dem Ende der Dorsale, die Analgrube liegt unmittelbar zwischen und hinter ihrer Basis, somit weit von der Anale entfernt, jedoch bereits hinter halber Totallänge; die Anale reicht bis an die ersten Stützstrahlen der Caudale zurück, ihren ersten Strahlen gegenüber steht die kleine Fettflosse; die Caudale ist kurzstrahlig, schwach eingebuchtet, die beiden gleichlangen Lappen abgerundet; der ziemlich breite Rücken zwischen Dorsale und Fettflosse nackt, unpaare Schildchen an der Basis der Caudale fehlen, oder vielmehr sie nehmen sogleich die Form von Stützstrahlen an. — Ein Porus lateralis fehlt.

Färbung. Rückenseite bräunlich, die ganze Unterseite weisslich und ungefleckt, jene aber und namentlich die Seiten bis unter die Lateralschilder mit schwärzlichen Flecken oder Punkten geziert, dessgleichen alle Flossen mit Ausnahme der Ventrale und Anale.

Das kaiserliche Museum besitzt 17 Exemplare, darunter die meisten in Spiritus aufbewahrt, von 3—5 Zoll Totallänge, aus Matogrosso und Rio Guaporé. Alle, die ich noch auf ihr Geschlecht untersuchen konnte, erwiesen sich als Weibchen. — Die Schwimmblase lauft rückwärts in zwei nach vorne umgebogene Hörnchen aus und ist ohne Appendices; siehe l. c. Fig. 5.

12. Art: **D. brevis**, m. — Taf. VI, Fig. 11.

Corydoras brevis, Heck im Msrcpt.

Diese auffallend kurze und hohe Art schliesst sich der folgenden Gruppe durch völligen Mangel an Zähnen im Zwischenkiefer noch näher an und wäre unbedenklich ihr beizuzählen, wenn sie nicht die kurze und stumpfe Schnauze noch den vorhergehenden Arten nahe brächte.

Die Totalgestalt ist sehr gedrungen, indem das Ende des Helmes fast bis zur halben Körperlänge zurückreicht, die grösste Höhe daselbst übertrifft auch etwas eine Kopflänge, bis zur Kiemenspalte gerechnet, die Breite an dieser ist hingegen fast um ein Drittel geringer. Das sehr grosse Auge ist fast kreisrund, der Höhendurchmesser, kaum kürzer als der quere, und beträgt nahezu ein Drittel der Kopflänge; das Auge steht vom Schnauzenrande weniger als

anderthalb, vom hinteren Scapularrande einen Diameter und eben so weit vom anderen Auge entfernt, die Suborbitalknochen sind verkümmert und überhäutet, dessgleichen die schmale, rundliche Schnauze bis hinter die Narinen und die Wangen bis zum Deckel nackt, das kleine Subnasalschild ist nicht aufstehend, die Stirne zwischen den Augen flach, die lange und schmale Fontanelle nach vorne geschlossen, hinter ihr erhebt sich der Helm in einen ziemlich scharfen Kiel. Der vom hinteren Ende des Helmes abwärts steigende Ast reicht mit seiner Spitze an die Seiten herab und legt sich an das hinter ihm hinaufreichende erste Lateralschild an. Die ziemlich kleine Mundspalte ist halb unterständig, im rudimentären Zwischenkiefer fehlt jede Spur von Zähnen und selbst im Unterkiefer bilden sie nur eine schmale Linie und sind öfters kaum sichtbar. Die Unterlippe verlängert sich in ein ziemlich grosses Segel, das mit vier kurzen durch Papillen zottigen Barteln besetzt ist, auch die Eckbarteln sind relativ kurz und halbgefiedert oder gefranst.

Der Humerusfortsatz ist ziemlich breit, nach unten gekielt und schief von vorne nach rückwärts abgestutzt, so dass er unter dem ersten Lateralschilde mit schwach gezähnter Spitze endet. Die Zahl der Seitenschilder beträgt 29 — 30, ihre Höhe nimmt gleichmässig gegen die Schwanzflosse ab, ist jedoch auch vorne nicht bedeutend, mit Ausnahme des ersten, dessen oberer Flügel bis an den Helmfortsatz stösst und zugleich der breiteste von allen ist; ausser der Hauptreihe von Dornen, die alle fast gleich gross, stark, compress und nach rückwärts gekrümmt sind, zeigt noch jedes Seitenschild am Rande vorragende Nebenreihen kurzer Dornen und zwar je nach der abnehmenden Höhe der Schilder beiderseits des Haupthakens vier, drei, zuletzt zwei und am Ende des Schwanzes fehlen die Nebenreihen gänzlich. In der grossen nackten Bucht zwischen Helm und Schultergürtel liegen inselförmig zwei rudimentäre Schildchen, jedoch bedeutend höher als die Reihe der Seitenschilder. Bei der unbedeutenden Höhe der letzteren bleibt der grösste Theil der Seiten des Rumpfes und Schwanzes nackt und ebenso fehlen auch unpaare Schildchen am Rücken und zwischen After- und Schwanzflosse, dessgleichen erscheint die Mitte der Brust (wie der ganze Bauch) nackt, da die schmalen Brustplatten blos an ihrem hinteren, kaum über die Basis der Pectorale zurückreichenden Ende nicht von Haut überdeckt sind; ein *Porus lateralis* ist nicht wahrzunehmen.

D. 1/6, P. 1/7, V. 7, A. 13—14.

Die Dorsale entspringt fast in halber Körperlänge, ihr Stachelstrahl ist wie jener der Pectorale vor- und rückwärts gesägt und von auffallender Länge, indem er bis über den Beginn der Fettflosse zurückreicht und mit dem Pectoralstachel gleiche Länge besitzt. letzterer reicht zurückgelegt über die Basis der Ventrale hinaus bis zur Analgrube, die am Ende des zweiten Drittels der Körperlänge und weit vor der Anale liegt. Die Fettflosse ist hier bedeutend gross, indem sie der Anale gegenüber entspringt, mit dieser eine fast gleich lange Basis hat und auch nur wenig niederer ist; auch die Caudale scheint stäts stark entwickelt, tief gablig eingeschnitten und gleichlappig zu sein, doch sind die Spitzen der Strahlen bei allen Exemplaren abgebrochen.

Färbung. Rückenseite gleichmässig röthlichbraun ungefleckt, Bauchseite hell weisslich, alle Flossen ungefleckt, nur die weichen Strahlen der Pectorale, Ventrale und Anale dunkler gefärbt, Dorsale, Caudale und Fettflosse meist ganz hell.

Das kaiserliche Museum besitzt 8 Exemplare in Spiritus, zwischen 4—5 Zoll Totallänge, von Natterer in Barra do Rio negro gesammelt; alle, bei denen sich noch das Geschlecht ermitteln lässt, erweisen sich als Weibchen. — Die Schwimmblase läuft wie bei der vorigen Art in zwei Hörnchen aus, ist aber mit Appendices behängt, welche von fettähnlicher Masse umhüllt sind; siehe l. c. Fig. 8 (im Texte fälschlich Fig. 6).

13. Art: **D. humeralis**, m. — Taf. IV, Fig. 6.

Corydoras humeralis Heck. Mscrpt.

Diese Art zeichnet sich schon durch ihr eigenthümliches Profil aus, der Umriss des Kopfes bildet nämlich sowohl in horizontaler, wie verticaler Ansicht einen fast gleichen, ziemlich schmalen Spitzbogen, indem die grösste Höhe vor der Dorsale der grössten Breite gleich kömmt und das Profil der stumpfspitzigen Schnauze nur bis hinter die Augen bogenförmig ansteigt, dann aber bis zur Dorsale fast geradlinig verläuft. Die Seiten der Schnauze gehen mit abgerundeter Kante in die Kehlfläche über. — Die grösste Höhe (und Breite) beträgt $1/5$ der Totallänge, die Entfernung des Dorsalstachels von der Schnauzenspitze nahezu $1/3$ derselben. Das Auge ist gross, fast kreisrund, sein Durchmesser beträgt $1/4$ der Kopflänge (bis zur Kiemenspalte gerechnet), der gegenseitige Abstand kaum $1 1/2$, jener

vom Schnauzenrande 2 Diameter. Die überhäuteten Suborbitalknochen bilden nur eine sehr schmale Leiste; Wangen und Schnauze bis hinter die Narinen sind nackt, ein freies Subnasalschild fehlt, die vordere Narine ist eben so weit von der hinteren, wie diese vom Auge entfernt, jene liegt aber dem Schnauzenrande ziemlich nahe, die oberen Augenschilder stehen nicht auf, die Stirnfontanelle verlängert sich nach hinten in eine bis ans Ende des Hinterhauptes reichende Furche; von ihrem Ende setzt sich der Helm mit stumpfem Kiele fort. Beiderseits dieses Kieles bemerkt man hier noch eine kleinere ovale Fontanelle, die bei keiner früheren Art vorkömmt. — Die halb unterständige Mundspalte ist enge, der Zwischenkiefer zahnlos, der schmale Unterkiefer trägt feine, aber sehr wenige Zähnchen. Die halbgefiederten oder gefransten Eckbarteln reichen bis unter das Auge, die vier gleichlangen und durch Wärzchen zottig aussehenden Barteln der Unterlippe sind an ihrer Basis in ein kurzes Segel verwachsen. Der Humerusfortsatz verbreitert sich derart, dass seine grösste Höhe der halben Länge desselben gleichkommt; fast pflugscharförmig endet er mit stumpfer Spitze unter dem ersten Seitenschilde, die Körperhaut unter ihm und hinter der Basis der Pectorale zeigt zwar keinen einfachen *Porus lateralis*, ist aber siebartig von zahlreichen, nur äusserst dünn überhäuteten Löchern durchbohrt (*cribrum pectorale*). — Die Zahl der Seitenschilder beträgt 32; das erste, oben an den absteigenden Ast des Helmes, unten an den Humerusfortsatz anstossende ist das höchste, aber in seinem Mittelstücke zugleich das schmalste und ohne Haken, alle folgenden sind schief gestellte mässig hohe und schmale Kammschilder mit schwachem Hauptdorne und mehreren Nebenreihen am Rande vorstehender Spitzen; ihre Höhe (die kaum $1/3$ der Körperhöhe hinter der Dorsale beträgt) bleibt sich bis unter die Fettflosse ziemlich gleich, nimmt aber dann bis zum letzten am Schwanzende rasch ab, dagegen werden daselbt die Hauptdornen absolut länger und stärker. — Die nackte Bucht zwischen Humerus und Helm ist schief herzförmig, in ihr liegen 2—3 rudimentäre Schildchen oder vielmehr blosse Knochenkerne. Der ziemlich schmale Rücken und die ganze Untenseite sind nackt, da die Brustplatten ganz von Haut überdeckt sind.

D. 1/6, P. 1/8, V. 7, A. 12, C. 17.

Der Knochenstrahl der Dorsale und Pectorale ist vor- und rückwärts gezähnelt, beide fast gerade und gleichlang, erstere reicht lange nicht

bis zur Fettflosse zurück, lezterer aber bis an die Basis der Ventrale und ist beinahe nochmals so lang als der Humerusfortsatz, die Fettflosse steht der mässig entwickelten Anale gegenüber und ist gleich hoch als lang; am wenigsten ausgebildet sind die Ventr., die kaum über die nahe hinter ihnen (im Beginne des letzten Drittels der Körperlänge) liegende Analgrube zurückreichen; die Caudale ist gleichlappig, tief eingeschnitten.

Färbung: Rücken und Seiten röthlich braun, einfärbig, Bauchseite weisslich, der ganze Fisch sammt Flossen ohne Flecken und Punkte.

Die beiden Spiritus-Exemplare des kaiserlichen Museums von 5″ Totallänge stammen aus Barra do Rio negro und sind Weibchen; bei einem derselben füllen die grossen Eisäcke den grössten Theil der Bauchhöhle aus. — Die Schwimmblase ähnelt jener von *D. (loricatus) fimbriatus*, ist nicht abgetheilt, aber länglicher und rings mit zahlreicheren und längeren Appendices behängt, als bei irgend einer Art; sie münden theils einzeln in die Blase, theils mittelst dickerer Stämme, die sich dann dendritisch verzweigen.

14. Art: D. (Oxydoras) stenopeltis, m. — Taf. IV, Fig. 7.

Corydoras stenopeltis, Heck. Mscrpt.

Mit dieser Art beginnt eigentlich die Reihe jener Doraden, die auch Valenciennes als eigene Gruppe hervorhebt, welche sich durch konisch verlängerte und nicht niedergedrückte Schnauze (nebstbei durch Mangel von Zähnen im Zwischenkiefer) auszeichnet, aber bei ihm nur die beiden Arten *D. carinatus* und *niger* umfasst.

Die Totalgestalt erscheint gestreckt, da die grösste Höhe am Hinterhaupt nur der Breite vor den Brustflossen gleichkommt und die konisch zugespitzte Schnauze nur bis zwischen die Augen rasch aufsteigt, von da an aber der Helm bis zur Dorsale nur wenig mehr sich erhebt. Die Kopflänge (bis zur Kiemenspalte) beträgt etwas über $^1/_4$ der Körperlänge, der Abstand der Schnauzenspitze von der Dorsale aber $^1/_3$ der Totallänge; der Durchmesser der grossen fast kreisrunden Augen ist $= {}^1/_3$ der Kopflänge (bis zur Kiemenspalte), ihr Abstand von einander etwas mehr als $^1/_2$, von der Schnauzenspitze $1^1/_2$ Diameter. Die Seiten des Kopfes sind bis zum Deckel und die Schnauze bis zwischen den Augen nackt, die Suborbitalknochen bilden nur eine sehr schmale rauhe Leiste, ein aufstehendes Subnasal-

schild fehlt; die hintere grössere Narine liegt nahe dem Auge, die vordere gleich weit von diesem wie von der Schnauzenspitze entfernt. Die längliche Stirnfontanelle wird seitlich von parallelen Leisten begrenzt, die gegen das Hinterhaupt convergiren und zwischen sich eine bis zur Dorsale sich hinziehende schmale Furche lassen. Jederseits des durch diese Furche getheilten stumpfen Kieles ist an der abgedachten Seitenfläche des Helmes noch wie bei der vorigen Art eine längliche Seitenfontanelle sichtbar. Der halb unterständige Mund ist klein; bei zwei Exemplaren sind Zwischen- und Unterkiefer völlig zahnlos, bei einem dritten aber wenige spitzige Zähnchen nur in ersterem sichtbar.

Die an der Aussenseite gefiederten Eckbarteln reichen bis hinter die Brustflossenbasis, die vier gleichlangen Unterlippenbarteln sind kurz, durch Papillen zottig und an der Basis verwachsen. Der absteigende Ast des Helmes ist kurz, da das erste Seitenschild weit hinaufreicht, der ebenfalls nicht bedeutend entwickelte Humerusfortsatz endet unter dem 1. Seitenschild mit stumpfer Spitze und ist ungekielt; in der nackten Bucht über ihm liegen flache, rauhe, ziemlich grosse Schildchen. — Die Zahl der Seitenschilder beträgt 35 — 36, alle stehen mit Ausnahme des ersten schief nach vorn geneigt, sind schmale Kammschilder, mit kleinen aber an Grösse sich gleich bleibenden Haupthaken und mehreren Nebenreihen kleiner Dornspitzen über und unter jenen, durch die der Rand gezähnelt erscheint und durchwegs so hoch, dass sie den grössten Theil der Seiten, des Rumpfes und Schwanzes bedecken. Ausgezeichnet ist diese Art durch 5 — 6 breite und flache unpaare Schilder, welche die Mitte des Rückens zwischen der Dorsale und Fettflosse besetzt halten und denen gegenüber ähnliche (aber schmälere und winkelig gebrochene) zwischen der Analgrube und Afterflosse liegen; dagegen fehlen solche Schildchen vor den Stützstrahlen der Caudale. Übrigens ist die ganze Unterseite nackt, und auch an den Brustplatten überhäutet. — Ein einfacher *Por. lateralis* ist hier sehr deutlich sichtbar.

D. 1/6, A. 13 — 14 u. s. w.

Der Stachelstrahl der Dorsale und Pectorale sind fast gerade und gleichlang und zwar = 1 Kopflänge bis zu Ende der Kiemenspalte; beide vor- und rückwärts gesägt, die weichen Strahlen der Dorsale nehmen an Länge derart rasch ab, dass während der erste noch fast mit dem Stachelstrahl gleichlang ist, die Höhe des letzten

nur $^1/_3$ hiervon beträgt. Der Pectoralstachel reicht nur bis zur Basis der Ventrale zurück, letzterer bis zum drittletzten Analschilde, da auch hier die Analgrube zwischen den Bauchflossen (zu Anfang des letzten Drittels der Körperlänge) liegt. Die Strahlen der Anale reichen bis zu den Stützen der Caudale, die ihr gegenüber stehende Fettflosse ist länger als hoch; die im Ganzen kleine Caudale ist tief gabelig eingeschnitten, der untere etwas längere Lappen endet spitz, der obere abgerundet.

Färbung: Rückenseite hellbraun, Seiten- und Bauchfläche weisslich ohne Flecken und Punkte, auch alle Flossen einfärbig mit Ausnahme eines schwarzen Saumes an der Dorsale, der vom Ende des ersten Strahles bis zur Spitze des dritten sichtbar ist. — Die beiden Exemplare von 4″ Totallänge, erhielt das kais. Museum durch Natterer aus dem Rio negro. Die Form der Schwimmblase ähnelt jener von *D. humeralis*, nur endet sie zugespitzter und trägt weniger zahlreiche Appendices.

15. D. (Oxydoras) carinatus C. V.

Syn. *Silurus carinatus* Lin. — *Doras oxyrrhynhus*, Humb.

Als diese Art glaube ich ein 8″ langes Weingeist-Exemplar des kais. Museums anerkennen zu dürfen, es bietet so viele Übereinstimmungen, dass an der Gleichartigkeit beider wohl nicht zu zweifeln ist, obwohl es in einigen anderen Punkten wesentlich verschieden scheint. Zu diesen gehört vor Allen das Vorhandensein von Zähnen im Zwischen- und Unterkiefer, von denen dieser kleine Packete, jener allerdings nur wenige und sehr kleine, aber durch ihre bräunlichen oder weingelben Spitzen schon mit freiem Auge sichtbare Zähnchen trägt. Valenciennes gibt dagegen von seinem *S. carinatus* an, er besitze im Zwischenkiefer gar keine Zähne. Ich glaube jedoch trotz dieser Angabe an der Gleichartigkeit mit unserem Exemplare nicht zweifeln zu dürfen, da die Zähnchen des Zwischenkiefers bei ihrer Kleinheit entweder übersehen werden oder vielleicht seinem trockenen Exemplare wirklich fehlen konnten und alle übrigen Verhältnisse, die Valenciennes angibt, völlig übereinstimmen. Ich beschränke mich daher hier theils darauf, diese hervorzuheben, theils die Beschreibung durch Angabe solcher Eigenthümlichkeiten zu ergänzen, die von jenem Forscher unbeachtet blieben.

Die Dimensionsverhältnisse der Kopflänge und Breite zur Länge und Höhe des Körpers sind fast genau dieselben wie sie Valen-

ciennes angibt. Die stark zugespitzte Schnauze mahnt ganz an manche *Mormyrus*-Arten, der unterständige Mund und die zottigen in ein Segel verwachsenen Barteln des Unterkiefers, so wie die queren Gaumensegel in der Mundhöhle erinnern dagegen an *Loricarinen*. Die Eckbarteln reichen bis zu den Kiemenspalten und tragen nach aussen und oben 10 — 12 Seitenäste, von denen die näher der Spitze gelegenen einfache Fäden darstellen, jene der Basis des Bartels nahe entspringenden aber selbst wieder durch längliche Papillen wie halb gefiedert erscheinen. Das Auge ist auffallend gross und sein oberer Rand von einem dicken, fetthautähnlichen Augenlide bedeckt; sein Durchmesser ist 3 $^1/_2$mal in der Kopflänge enthalten, der Abstand von der Schnauze beträgt 2 $^1/_3$, vom andern Auge aber nicht einen ganzen Diameter; die Stirn ist daher schmal, die dazwischen liegende Fontanelle reicht bis hinter die Augen. Der Kopf ist grösstentheils nackt, der Helm klein, sein Kiel längs der Mittellinie durch eine Furche getheilt, sein gegen die Seiten absteigender Ast und die Scapula sind schmal, der Humerusfortsatz aber breit und lang (er reicht bis unter den 3. — 4. Strahl der Dorsale), nach hinten convex abgestutzt und längs gefurcht. — Die Zahl der Seitenschilder beträgt 35, sie sind zwar durchgängig schmal und niedrig, aber fast von Schmetterlingsform, indem ihr ausgeschnittener und gezähnelter freier Rand über- und unterhalb des Haupthakens noch einen grössern Nebendorn trägt; die Grösse der Schilder und Haken nimmt gegen den Schwanz allmählich ab.

D. 1/6, A. 11, P. 10.

Der Knochenstrahl, sowohl der Dorsale als Pectorale, ist vor und rückwärts gesägt, ersterer an sich länger als letzterer, trägt überdies an der Spitze noch einen Hautlappen; der Pectoral-Stachel reicht kaum bis zu den Ventr. zurück, die Fettflosse ist länger als hoch, die Caudale ziemlich kurz ($^1/_7$ der Totallänge), tief gablig eingeschnitten und gleichlappig. Die schiefen Linien über und unter der Reihe der Haupthaken, welche Valenciennes angibt, sind an der nackten weichen Haut daselbst sehr deutlich; der Rücken zwischen Dorsale und Fettflosse ist in der Mittellinie gefurcht und wie die ganze Unterseite völlig nackt. Die Analgrube liegt weit vor der Anale zwischen den Ventr. und zeigt eine durchbohrte Genitalpapille. Die Bucht zwischen Helm und Humerus ist gleichfalls völlig nackt; die Haut unterhalb des letzteren zeigt nicht

nur einen grossen *Porus pectoralis,* sondern überdies ein langes dreieckiges Sieb (*cribrum*) mit zahlreichen grossen Löchern.

Die Färbung ist, wie Valenciennes angibt, an der Rückenseite gleichmässig braungelb, am Bauche silberig, ohne alle Flecken und Punkte.

Unser Exemplar stammt aus Surinam und ist ein Weibchen mit unreifen Eiern, die Schwimmblase gross, einfach, ohne Appendices.

16. Art: **D. (Oxydoras) niger** C. V.

Ein getrocknetes Exemplar von 15″ Totallänge repräsentirt ohne Zweifel den *Corydoras edentulus* Spix, Tab. V, oder *D. Humboldtii* Ag., somit den echten *D. niger* Val. Abbildung und Beschreibung stimmen derart mit unserm Exemplare überein, dass eine abermalige vollständige Beschreibung hier unnöthig wäre. Er ähnelt dem *D. carinatus* sehr, der Helm ist aber grösser, stumpf gekielt und so wie die Deckelstücke rauhkörnig; die Fontanelle sehr lang und schmal, die rauhen Stirnschilder reichen bis weit vor die Augen; vor den hinteren Narinen steht ein rauhes am Rande gekerbtes Subnasalschild auf, wovon bei *carinatus* keine Andeutung sich findet; das Auge ist viel kleiner, die Mundbarteln, obwohl stark eingetrocknet, konnten jedoch nie so zottig wie bei der vorigen Art gewesen sein; beide Kiefern erscheinen in diesem Zustande zahnlos. Die Zahl der Seitenschilder beträgt 34, und nur hierin findet sich eine bedeutende Abweichung von *D. niger,* für welchen Valenciennes die Zahl von 20 angibt; übrigens sind sie von Schmetterlingsform, werden am Schwanze höher, und die Haken daselbst stärker; in der nackten Bucht zwischen Helm und Humerus liegen drei rudimentäre rauhe Schildchen; der Humerusfortsatz ist an seiner Basis hoch, dacht sich allmählich nach hinten spitzendend ab und trägt einen schwachen Längskiel. Rücken und Unterseite sind völlig nackt; Strahlenzahl der Flossen, Bau derselben und alle übrigen Verhältnisse stimmen völlig mit den Angaben über *D. niger,* namentlich auch die sehr lange aber niedere Hautfalte, die sich am Rücken statt der Fettflosse zeigt. Die Gliederstrahlen der Caudale sind hier fast so stark verknöchert wie bei *D. murica* und *lithogaster.*

Das von Natterer gesammelte Exemplar stammt aus Cujaba, trägt den Provinzialnamen *Focinho de porco* und ist als Männchen bezeichnet.

17. Art: **D. (Oxydoras) lipophthalmus**, m. — Taf. V, Fig. 8.
Corydoras ophthalmus Heck. Mscrpt.

Diese Art zeichnet sich eben so sehr durch die sonderbare Bildung des Auges wie durch die schwache Beschilderung aus, steht aber übrigens den vorhergehenden Arten nahe.

Die Schnauze ist stark zugespitzt und compress; das Profil steigt von der Schnauzenspitze bis zur Stirn zwischen den Augen rasch an, erreicht aber daselbst seine grösste Höhe und läuft dann fast geradlinig bis zur Dorsale. Die grösste Breite vor der Pectorale kommt dieser Kopfhöhe fast gleich, die Entfernung von der Schnauzenspitze bis zur Dorsale beträgt $1/3$ der Totallänge (bis zu Ende der Stirnfontanelle $1/4$). Hinter der Dorsale fällt der Rücken gleichmässig bis zur Caudale ab und die Totalgestalt ist daher sehr gestreckt. Die grösste Höhe vor der Dorsale beträgt kaum $1/5$ der Körper- oder $1/6$ der Totallänge. — Das Auge erscheint durch einen vorderen und hinteren meniscusförmigen Fetthautpolster derart eigenthümlich und vergrössert, dass sein verticaler Durchmesser kaum die Hälfte des horizontalen ausmacht. Letzterer ist $2\,1/2$mal in der Kopflänge (bis zur Kiemenspalte gerechnet) enthalten, ersterer über $5\,1/2$mal; das Auge steht von der Schnauzenspitze etwas mehr als zwei, vom anderen und vom Scapularrande aber nur einen kleineren Durchmesser ab. Nach hinten bildet den Fettpolster eine Duplicatur, welche den hinteren Rand der Augenhöhle überdeckt und gleich diesem halbkreisförmig ist, der vordere Meniscus verlängert sich aber, endet in einen spitzen Augenwinkel und geht ohne eine Duplicatur oder Einfalzung zu bilden, unmittelbar in die nackte Kopfhaut über; die Augenspalte hat daher eine längliche Birnform, deren Spitze nach vorne gerichtet ist. Schnauze, Stirn und Wangen sind völlig nackt, auch die verkümmerten Suborbital- und Nasalschilder, blos ein Theil des Deckels ragt frei aus der Haut vor. Die Fontanelle nimmt fast die ganze Stirnbreite zwischen den Augen ein und wird beiderseits nur von einem schmalen Saume rauher Kopfschilder begrenzt; sie endet zugespitzt ziemlich weit hinter den Augen. Die hintere Narine liegt dem Auge sehr nahe, die vordere zwar einen kleinen Augendiameter davon entfernt, aber gleichfalls noch näher jenem als dem Schnauzenrande. Der ganze Helm ist sehr schwach entwickelt und grossentheils selbst überhäutet; der Mund halbunterständig, der Zwischenkiefer rudimentär, völlig zahnlos, die schmalen rechtwinklig abgestutzten Unter-

kieferäste tragen kleine Gruppen fast mikroskopisch feiner Zähnchen mit braunen Spitzen, die fleischige Oberlippe geht in die nach aussen gefiederten Eckbarteln über, die mitunter bis zur Kiemenspalte reichen. Die vier Kinnbarteln sind kurz, gleichlang, durch dicht stehende längliche Papillen zottig und an der Basis in ein Segel verwachsen, welches seitlich mit einer breiten Falte an die Eckbarteln sich fortsetzt.

Die Scapula ist blos am Winkel der Kiemenspalte nicht überhäutet, der Humerusfortsatz nur doppelt so lang als hoch, nach hinten breit und schief abgestutzt. Die Zahl der Seitenschilder beträgt 37—38, sie sind durchaus schwach entwickelt, niedrig, namentlich die vorderen, bei welchen fast nur die Haupthaken und ein Theil der Ränder mit ihren flachen Nebendornen aus der Haut vorragen, am Schwanze werden sie deutlicher, höher, die Haken stärker und ihre Form mehr schmetterlingähnlich.

Eine abgeschlossene Bucht zwischen Helm und Humerus fehlt hier, indem sowohl der absteigende Ast des Helmes wie das erste Seitenschild überhäutet ist und auch der Humerus nicht bis an letzteres reicht. Der grösste Theil der Seiten, so wie der abgerundete Rücken und die ganze Unterseite sind demnach nackt, auch fehlen unpaarige Schildchen vor beiden Caudallappen.

D. 1/6, P. 1/9, V. 1/6, A. 12, C. 17.

Der Knochenstrahl der D. und P. ist vor- und rückwärts gesägt, beide aber nach vorne ungleich schwächer, der Dorsalstachel ist von allen Flossenstrahlen der längste, seine Länge gleich dem Abstande des hinteren Augenrandes von der Schnauzenspitze, er ist völlig gerade und nahe seiner Spitze noch durch einen zugespitzten Hautlappen verlängert; nach hinten ist die Rückenflosse sehr schief abgestutzt, so dass die letzten Strahlen drei- bis viermal niederer als die ersten sind.

Nächst dem Stachelstrahle der D. ist jener der P. der längste und reicht bis an die Basis der Ventrale zurück. Die Analgrube liegt letztern sehr nahe und weit vor der Anale, welche der Fettflosse gegenüber steht und die kürzesten Strahlen unter allen Flossen besitzt. Die Caudale ist tief, über die Hälfte eingeschnitten, gleichlappig, an beiden Lappen abgerundet; die nahe vor ihr stehende Fettflosse ist klein aber höher als lang. — Alle Exemplare zeigen unter dem Humerusfortsatze eine dreieckig siebartig durchlöcherte Stelle, die nur

mit durchsichtig dünner Haut überdeckt ist und überdies einen wahren *Porus pectoralis.*

Färbung. Gleichmässig braunröthlich, nur Kehle, Brust und Bauch bis zur Analgrube weisslich, der ganze Körper und alle Flossen ungefleckt und ohne Ränder.

Das kais. Museum besitzt vier in Spiritus aufbewahrte Exemplare bis zu 7½ Totallänge, alle aus dem Rio negro und sämmtlich als Männchen durch ihre halb gefiederten Testes erkennbar, deren Ausführungsgang vor der Harnblase verläuft (Fig. 10 *a* in natürlicher Grösse). — Die Schwimmblase (l. c. Fig. 3) ist länglich, herzförmig, einfach, mit zahlreichen Appendices behängt, besonders zu beiden Seiten des Vorderendes, wo die knorpeligen Knöpfchen der daselbst knieförmig eingebogenen Arme des Druckfederapparates sich anlegen.

18. Art: **D. (Oxydoras) d'Orbigny** Kröyer [1]) — Taf. V, Fig. 9.

Diese Art steht vor allen anderen dieser Gruppe durch die Kleinheit der Augen ausgezeichnet da, ist aber sehr schwer in eine natürliche Reihenfolge mit ihnen zu bringen, da sie übrigens Merkmale verschiedener Arten in sich vereinigt. — Das Profil steigt bis zur Dorsale gleichmässig an, so dass daselbst die grösste Körperhöhe sich befindet. Die Kopflänge bis zur Dorsale beträgt nicht ein volles Drittel der Totallänge. Schnauze, Wangen- und Deckelstücke sind überhäutet, der Helm erscheint nicht körnig rauh, sondern durch erhabene Linien uneben. Die grosse und längliche Stirnfontanelle wird bis zu ihrem vorderen Ende von schmalen Stirnschildern eingesäumt und setzt sich wie bei *D. stenopeltis* als sehr schmale Furche bis zur Dorsale fort. Die sehr kleinen Augen sind glatt überhäutet (ohne Einfalzung), die Augenspalte länglich, der Abstand der Augen von einander beträgt fast 3 Diameter, vom Schnauzenrande 4 und eben so viel von der Kiemenspalte; die Suborbitalknochen sind verkümmert der *Ramus supra-* und *infraorbitatis* des Kopfcanals aber sehr deutlich; die beiden Narinen weit von einander entfernt, ein vorstehendes Subnasalschild fehlt. Die Mundspalte ist ziemlich breit, halb unterständig, Lappen- und Kinnbarteln sind durch Papillen zottig, letztere aber bis

[1]) Heckel citirt in seinem Manuscript diesen Autor, glaubt aber selbst, es beruhe dieses Citat nur auf einer mündlichen Mittheilung Kroyer's, eine Abbildung oder Beschreibung dieser Art ist mindestens nicht aufzufinden.

zur Basis frei, nicht in ein Segel verwachsen, gleichlang, die äusserst fein gefransten Eckbarteln reichen nicht bis zur Kiemenspalte, sehr feine Zähne stehen im Zwischen- und Unterkiefer.— Der mässig grosse Humerusfortsatz bildet ein ungleichseitiges Dreieck, dessen längere Kathete sich mit der Basis unter einen spitzigen Winkel schneidet. Die Zahl der Seitenschilder beträgt 29; sie sind von Schmetterlingsform, mit einfacher Hakenreihe und wenig gezähnelten Hinterrändern versehen und durchaus ziemlich niedrig aber fast gleich hoch, erst am Ende des Schwanzes werden sie niederer, während jedoch die Haken auch hier noch gleich stark bleiben.

D. 1/6, A. 12.

Der Dorsalstachel ist kurz, stark, säbelförmig gekrümmt, vor- und rückwärts grob gezähnt; jener der P. übertrifft den vorigen an Länge, reicht aber auch nur bis unter das vierte oder fünfte Seitenschild und folglich bei weitem nicht bis an die V. zurück, er ist schwächer gebogen, aber gröber gezähnt als der Dorsalstachel. Die Basis der V. ist fast fettflossenähnlich, ihre ersten Strahlen namentlich sind völlig überhüllt. Die Caudale ist gleichlappig, tiefgablig eingeschnitten, ihre Endstrahlen mit dem Pectoral-Stachel fast gleichlang. Der hinter der Dorsale rundliche Rücken erhebt sich vor der Fettflosse keilartig und geht unmerklich in diese über, deren Basis dadurch sehr lang erscheint; hinter ihr fällt der Rücken gegen die Caudale stark ab und ist daselbst mit einer Reihe flacher, unpaarer Schilder besetzt, die immer kleiner werdend, in die Stützen des oberen Caudallappens übergehen; das gleiche findet an der Unterseite zwischen Anale und Caudale Statt.— Die Aftergrube liegt der Anale etwas näher als den V., die nur mit ihren längsten Strahlen bis zu ihr reichen. Rücken und Bauchseite sind übrigens nackt; ein einfacher kleiner *Porus lateralis* ist vorhanden.

Färbung. Rücken hellbräunlich, Seiten und Bauch weisslich, Dorsale und Caudale sind deutlich dunkel gefleckt.

Das einzige Spiritus-Exemplar des kais. Museums stammt aus dem *Rio de la Plata* und ist ein Männchen; die Schwimmblase abgetheilt und ohne Appendices. Merkwürdig ist die enorme Ausdehnung des Magens und die massenhafte Fettablagerung in der Bauchhöhle, welche dieses Exemplar als wahren Dickbauch erscheinen lässt und die, da mir Ähnliches noch bei keinem Fische vorkam, wohl nur als krankhafter Zustand sich deuten lässt. Das Erfülltsein des Darmcanals mit

Schlamm und Sand, das sich hier wie bei anderen Spiritus-Exemplaren vorfindet, zeigt, dass sich diese Fische ihre Nahrung vorzüglich aus schlammigem Grunde holen; ihr mehrfach gewundener Darm und die schwache, zum Theile mangelhafte Bezahnung sprechen in gleicher Weise dafür, dass sie sich nicht vom Raube grösserer Thiere nähren.

III. Über die Siluroiden-Gattungen Plotosus, Saccobranchus, Trichomycterus C. V. und Pareiodon nov. gen.

Das Interesse, welches das Studium der grossen Siluroiden-Familie gewährt, wird insbesondere dadurch erhöht, dass vielleicht bei keiner andern Familie dieser formenspottenden Classe eine grössere Mannigfaltigkeit überrascht, und gleichwohl jede Gattung durch ganz besondere Eigenthümlichkeiten als eine wahrhaft natürliche systematische Einheit, von den übrigen streng geschieden und doch wieder durch vielfache Fäden mit ihnen verbunden erscheint. Nur sind freilich die Fäden oft schwer herauszufinden, die zum nächsten Verbindungsgliede führen. So ist dies namentlich auch mit den drei oben zuerst genannten Gattungen der Fall, über deren Familien-Verwandtschaft zwar kein Zweifel bestehen kann, deren Anreihung aber an ihre wahrhaft nächst verwandten Glieder allerdings schwierig ist.

Was zunächst die ostindische Gattung *Plotosus* betrifft, so übergehe ich die ausführliche Beschreibung derselben, da die in der *Histoire des poissons* enthaltene ohnehin zu den gelungensten dieses grossartigen Werkes gehört, und will mich hier nur auf die Besprechung solcher Verhältnisse beschränken, welche auf die systematische Stellung derselben Bezug haben, und nächstdem auf die Erörterung einiger Eigenthümlichkeiten des Baues, die zwar theils schon bekannt, allein in ihrer Deutung noch räthselhaft sind, theils aber auch solcher, die ich noch nirgends erwähnt finde.

Die Gattung *Plotosus* steht scharf abgegrenzt von den übrigen *Siluroiden* da: durch die grosse Ausdehnung ihrer unpaarigen peripherischen Flossen, die eigenthümliche Bezahnung des Vomer und das räthselhafte dendritische Organ hinter der Genitalpapille. Die völlig nackte Haut, der Mangel eines Helmes, der lange, stark compresse Schwanz, die dem Unterkiefer parallele tiefe Kehlfalte, die verkümmerten Oberkiefer, die schwachen Stacheln der Rücken- und Brustflosse bringen sie den echt typischen Welsen

nahe; die acht Bartfäden um den Mund, die weite Kiemenspalte u. s. w. theilt sie mit vielen anderen *Siluroiden.* Hier sollen zunächst nur die angeführten charakteristischen Merkmale und einige andere Verhältnisse näher betrachtet werden, und zwar beziehen sich die folgenden Angaben insbesondere auf die, wie es scheint, am häufigsten vorkommende Art: *Plotosus lineatus.*

Die bald hinter der ersten wenig strahligen Dorsale im zweiten Drittel der Totallänge beginnende zweite Rückenflosse bildet mit der abgerundeten Caudale und der Anale eine continuirliche, den grössten Theil des Leibes umspannende Flosse, die an der Bauchseite unmittelbar hinter dem dendritischen Organe endet, ohne aber damit in Zusammenhang zu stehen. Unter den übrigen Flossen sind die weichen Strahlen der Dorsale und Pectorale gleichlang, ihre Stacheln aber um vieles kürzer; jener der Dorsale ist vorne und hinten mit nach abwärts gerichteten Zähnen besetzt, jener der Pectorale mit nach vorwärts sehenden, beide Stacheln sind aber überhäutet und an der Oberfläche durch schiefe Linien gefurcht. Die halb unterständige Stellung des Mundes wird durch das Überragen der fleischigen Oberlippe bedingt, welche so wie die untere zahlreiche Radialfalten und Papillen um den Mund bildet. Die von diesen überdeckten Zähne des Zwischen- und Unterkiefers sind konisch, stehen in 2—3 nicht gedrängten Reihen und sind ungleich gross, die der vorderen Reihe am grössten. Sowohl im Zwischen- als Unterkiefer erhebt sich hinter der letzten Zahnreihe eine ihr parallele Schleimhautfalte, deren Rand mit rundlichen Wärzchen besetzt ist und das Ansehen gewährt, als stände hier noch eine Zahnreihe. Der breite Vomer trägt ebenfalls eine dreifache Reihe ähnlicher Zähne, die nur stumpfer, zum Theil selbst abgerundet (Pflasterzähnen ähnlich) erscheinen und unter denen ein unpaariger, mittlerer in der hintersten Reihe sich durch Grösse vor den übrigen auszeichnet. Rings um die Zahnbinde des Vomer stehen ebenfalls Reihen von Schleimhautpapillen, die bei flüchtiger Betrachtung auch für Zahnreihen angesehen werden können und von denen namentlich die hinter dem Vomer befindlichen die Form länglicher Pflasterzähne annehmen. Alle diese Wärzchenreihen dürften wohl mit einer Geschmacksfunction betraut sein. Die das Zungenbein überkleidende Haut ist dagegen völlig glatt und eine frei vorragende Zunge fehlt. Die Narinen sind äusserst klein, die hintere an der Basis der oberen oder Nasenbarteln,

die vordere am Rande der Schnauze befindlich. Die acht Bartfäden sind nahezu gleichlang, ihre Länge übrigens variabel. Die Kiemenspalte reicht an der Kehlseite bis zum Isthmus, nach oben und hinten weit über die Brustflossenbasis bis zur Höhe des Auges. Letzteres ist im Vergleich zu vielen anderen *Siluroiden* gross; der gegenseitige Abstand der Augen beträgt $2^1/_2$, jener vom Schnauzenrande etwas über 2, von der Kiemenspalte 3 Diameter.

In Betreff des mehrfach erwähnten dendritischen Organs hinter der Genitalpapille habe ich der in der *Histoire des poissons* enthaltenen Beschreibung desselben nur wenig beizufügen. Es kommt beiden Geschlechtern zu und tritt mittelst eines sehnigen Stieles aus einer eigenen, frei in die Bauchhöhle führenden Öffnung hinter der Urogenitalpapille hervor. Alsbald theilt sich der sehnige Stiel in zwei Hauptstämme, die sich weiter verzweigend zu einer Quaste von Hautläppchen ausbreiten. Dieses Organ erhält hiedurch eine formelle Ähnlichkeit mit den äusseren Kiemenbüscheln der perennibranchiaten Amphibien, mahnt aber in jeder Hinsicht zunächst an ähnliche Quasten, die bei *Blennien* vorkommen, daselbst aber zum Theile als Geschlechtsunterschied auftreten [1]) und dann nur den Männchen eigen sind, auch nicht auf einem eigenen aus der durchbohrten Bauchwand vortretenden Stiele aufsitzen, sondern vielmehr mit den ersten Stacheln der Anale in Verbindung stehen. Innerhalb der Bauchwandungen verläuft, wie auch Valenciennes beschreibt, der sehnige Stiel eine kurze Strecke ungetheilt und schief nach vorwärts und spaltet sich dann in zwei Wurzeln, die sich an die Enden des letzten, keine Rippen mehr tragenden Bauchwirbels anheften. Dieser Wirbel ist dadurch ausgezeichnet, dass die Enden seiner nach abwärts gerichteten Fortsätze durch ein queres Knochenplättchen, wie durch eine Brücke verbunden sind, so dass zwischen dieser und dem Wirbelkörper ein kurzer Canal gebildet wird, in welchem die grossen Gefässe verlaufen. An allen vorhergehenden Bauchwirbeln fehlt diese Querverbindung der unteren Bogenschenkel und somit auch der hiedurch gebildete Canal zum Durchgange der Gefässe; die Quer-

---

[1]) Prof. Hyrtl gibt in seinen Beiträgen zur Morphologie der Urogenitalorgane der Fische (Denkschr. d. kais. Akad. d. W. 1850, I. Bd.) an, dass bei *Blennius gattorugine* beide Geschlechter dieses Fransenorgan besitzen, dagegen finde ich es bei der Süsswasser-Species *Bl. eagnota* nur als Attribut der Männchen.

brücke jenes Wirbels scheint demnach einzig den Zweck zu haben, dem Stiele des dendritischen Organs als Stützpunkt zu dienen. Über die physiologische Bedeutung dieses Organs enthalte ich mich jeder Meinungsäusserung und glaube, dass nur Beobachtungen an lebenden Thieren hierüber Aufschluss geben können.

Zu den bereits von Valenciennes angeführten Daten über die Splanchnologie dieser Gattung ist ebenfalls nur weniges beizufügen. Von besonderem Interesse erscheint namentlich der schon jenem grossen Forscher bekannte Umstand, dass die zwar geräumige Bauchhöhle doch nicht allein die Eingeweide aufnimmt, sondern vorne beiderseits Seitenbuchten bildet, welche von grossen Lappen der Leber ausgefüllt werden. An das hintere Ende dieser Lappen und von ihnen durch Peritoneum als Scheidewand getrennt, stossen andere drüsige Gebilde *(Renes succentur)*, die aber bereits ausserhalb der Bauchhöhle liegen. Bei der folgenden Gattung *Saccobranchus* wiederholt sich diese Eigenthümlichkeit, wie Prof. Hyrtl zuerst an ihr beobachtete (s. Sitzungsberichte der kais. Akad. der Wiss. 1853, XI. Bd., 2. Hft.), in ähnlicher Weise, und dieser Umstand scheint mir in der That sehr für die nahe Verwandtschaft beider Gattungen zu sprechen [1]. Die Hoden der Männchen stellen schmale bandartige Streifen vor, die am inneren Rande feinlappig eingeschnitten sind und vor der Genitalpapille sich in einen gemeinsamen Ductus vereinigen; sie ähneln jenen der Gattung *Doras* und liegen zu beiden Seiten der langen Harnblase, deren Urethra sich auch bis zur Urogenitalpapille verfolgen lässt. Die Ovarien der Weibchen, deren Valenciennes keine untersucht zu haben scheint, stellen schmale geschlossene Säcke vor, die weiter nach vorne als die Harnblase reichen und sich ebenfalls in einen gemeinsamen Ausführungsgang vereinigen, der in die Geschlechtspapille eintritt. Die Mündungen an letzterer konnte ich bei dieser Art ebenso wenig wie Valenciennes mit Sicherheit erkennen, und namentlich nicht, ob ein einfaches oder doppeltes

---

[1]) Als etwas Auffallendes glaube ich erwähnen zu dürfen, dass unter den Exemplaren des kais. Museums mehrere und zwar meist Weibchen, von verschiedenen Fundorten stammend, sich mit einem *Prolapsus intestini recti* vorfinden, der bei einem Individuum sogar in eine mehr als zoll-lange Darmumstülpung überging. Möglich, dass dieser Zustand erst im Momente des Todes sich einstellt, dass er aber hier nicht selten und leichter als bei anderen Fischen eintreten mag, scheint in der Weite des Anus und der geringen Fixirung des Darms mittelst einer nur sehr zarten Mesenterialfalte begründet zu sein.

Ostium (für Harn- und Sexualstoffe) vorhanden sei. Bei einer andern Art *(Pl. canius)* sah ich aber ganz deutlich, dass die Spitze durchbohrt ist, und durch Compression der Bauchwände liess sich Fluidum in die Basis der Papille eintreiben, welches sodann unter Erection der letzteren an der Spitze hervortrat. Männchen und Weibchen zeigen übrigens keinerlei äussere Geschlechtsunterschiede. Der bei allen Exemplaren sichtbare *Porus lateralis* stellt zwar nur ein sehr kleines rundes Loch über der Pectoralbasis dar, doch gelingt es, Luft in denselben einzublasen und wieder durch ihn zu entleeren.

Das Skelet, welches ich leider nur von einem kleinen Exemplare untersuchen konnte, zeigt gleichfalls einige erwähnenswerthe Eigenheiten. Die Schädelknochen bilden eine zusammenhängende Kapsel, eine wahre Fontanelle fehlt, indem zwischen den vorderen Stirnbeinen zwar eine grosse längliche Vertiefung vorhanden ist, die aber einen dünnen, knöchernen Boden besitzt; Suborbitalknochen fehlen. Die Oberkiefer sind zu Bartelknochen umgebildet; vor ihrem Gelenkende erhebt sich ein dreieckiges Nasenbeinchen; die Unterkieferäste hängen in der Mitte nur durch Bänder zusammen, Deckelstücke sind blos zwei entwickelt, Kiemenbögen vier; der erste derselben ist mit längeren dornförmigen Hechelzähnen besetzt, die folgenden mit kurzen geraden in einander greifenden Zähnchen. Die unteren Schlundknochen tragen nebst einer Reihe von längeren spitzen noch eine zweite von fast mikroskopisch kleinen Zähnen, an den oberen Schlundknochen stehen etwas stärkere Hechelzähne in $1\frac{1}{2}$ Reihen. — Die Zahl der Kiemenstrahlen beträgt jederseits 12, die der Brust- und Bauchwirbel mit Einschluss des „grossen“ Wirbels ebenfalls 12, doch scheint letzterer, wie sich aus seinen drei quer abstehenden Fortsätzen *(Apophysen)* schliessen lässt, wohl aus der Verwachsung von drei Wirbeln hervorzugehen. Der zweite und dritte auf diesen folgende Wirbel bildet beiderseits der Dorsalstützen einen aufstehenden Dornfortsatz (Mahnung an *Loricarien*), die Dornfortsätze der hierauf folgenden sechs Wirbel sind bereits einfach; vom siebenten angefangen beginnt die zweite Dorsale. Rippentragende Wirbel zähle ich sieben, Schwanzwirbel 45, alle mit langen, dünnen, oberen und unteren Dornfortsätzen versehen, der letzte nicht fächerförmig verbreitert. Unter der vorderen Apophyse des grossen Wirbels fand ich linkerseits zwei kleine Knöchelchen hinter einander gelagert, die an das Hinterhaupt angrenzen und wohl als Gehörknöchelchen zu deuten sein dürften, rechterseits gingen sie

beim Skeletiren dieses kleinen Exemplars verloren. Der Brustflossengürtel ist kräftig, die durch Nath verbundenen breiten Brustplatten *(claviculae)* liegen aber tief von Haut und Muskeln überdeckt. Die Bauchflossen sind ausser Zusammenhang mit dem übrigen Skelete und nur an dünne flache Beckenknochen eingelenkt, deren jeder vorne in zwei Spitzen ausläuft.

Von einer zweiten Art, von der das kaiserliche Museum zwei Männchen aus Borneo in Spiritus aufbewahrt, und ein trockenes nahe an 2′ langes Exemplar besitzt und die ich für *P. canius* Buchan. halte [1]), will ich hier nur solche Differenzen anführen, die ich in der *Hist. des poissons* nicht angegeben finde. Kiefern- und Vorderzähne sind stumpfer, namentlich letztere fast kugelige Pflasterzähne, die eine aus drei Reihen bestehende halbmondförmige Gruppe bilden, und unter denen die der letzten Reihe die grössten von allen Zähnen sind. Die längliche hintere Narine liegt weiter als bei *lineatus* vom Nasenbartel entfernt, die vordere steht als kurzes Röhrchen am Schnauzenrande auf. Das dendritische Organ ist bedeutend kleiner, die Genitalpapille dagegen grösser, und ihre Spitze hier ganz deutlich durchbohrt. Die Hoden sind nicht lappig eingeschnitten, sondern von schmaler ganzrandiger Bandform. Der Darm macht vier rechts gelegene Biegungen, bevor er in den weiten geraden Afterdarm übergeht; die Leberlappen der Bauchhöhle sind kürzer, die Seitenbuchten der letzteren beginnen weiter nach vorn als bei *lineatus*. Der *Porus lateralis* ist auffallend gross, man sieht durch ihn in den Hohlraum hinein und gewahrt in dessen Wandung am Grunde ein drüsiges Gebilde eingesenkt (dasselbe fand ich nachträglich auch bei *Plot. lineatus* und *Bunocephalus*).

Bemerkenswerth ist endlich noch die starke Entwickelung des Seitencanals oberhalb der Brustflossen, von welchem dünne gebogene Seitenröhrchen sich nach abwärts fortsetzen, und die noch stärkere Ausbildung der Kopfcanäle, welche über die Deckelstücke und bis über den hinteren Augenrand lange, zum Theile sich verästelnde Seitenzweige senden; am Oberkopf sind diese Canäle undeutlich und nur die Porenreihen sichtbar.

---

[1]) Ein drittes ganz gleichmässig auch an der Bauchseite und den V. schwärzlich gefärbtes Exemplar in Weingeist lässt unsicher, ob es etwa nur Farbenvarietät sei, oder vielleicht *Plot. unicolor K. & v. H.* vorstelle.

Was die systematische Stellung der gleichfalls indischen Gattung *Saccobranchus* oder *Heteropneustes* anbelangt, so reiht sie Valenciennes zwischen *Heterobranchus* und *Plotosus* ein, und es scheint dieser in der That ihr geeignetester Platz zu sein, da namentlich, wie schon erwähnt wurde, die Eigenthümlichkeit der Seitenbuchten der Bauchhöhle sie der Gattung *Plotosus* zunächst bringt. Um jedoch zu zeigen, wie sie sich gleichwohl auch von letzterer wieder wesentlich unterscheidet, erlaube ich mir statt einer weitläufigen Beschreibung nur folgende Punkte hervorzuheben. — Der stark depresse kleine Kopf ist mit flachen, rauhkörnigen Schildern bedeckt, die nur eine grosse vordere Stirnfontanelle frei lassen und am Hinterhaupte in drei Spitzen (die interparietale und jederseits eine seitliche) auslaufen. Zwischen diesen drei Spitzen bildet der Rand des Helmes beiderseits eine halbmondförmige Einbuchtung, in welche man durch einen Einschnitt in den darunter liegenden Luftsack gelangt, der bis zur Dorsale zurückreicht. Die gleichlangen Kiefer sind mit Sammtzähnen besetzt, die Oberkiefer rudimentär, die Augen ziemlich gross, fast senkrecht stehend. Die Narinen verhalten sich wie bei *Plotosus*: Ausser den Nasenbarteln kommen noch zwei unter einander stehende an jedem Mundwinkel und eins jederseits am Unterkiefer vor, alle acht fast von gleicher, übrigens variabler Länge; die Kiemenspalte reicht bis zum Isthmus. Die Brustflossen besitzen einen mässig starken Stachel, der wie bei *Plotosus* gefurcht ist, dessen Zähnchen jedoch am äusseren Rande kaum sichtbar vorstehen; der nur sechsstrahligen Dorsale fehlt ein Stachel. Eine mächtige Entwickelung zeigt dagegen die Afterflosse, bezüglich derer diese Gattung an *Aspredo* mahnt, indem sie unter dem Ende der D. beginnt, fast $^{2}/_{3}$ der Totallänge einnimmt und bis zur Caudale reicht, ohne aber in sie unmittelbar überzugehen. Die von Haut nicht überdeckten Brustplatten sind breit, in der Mittellinie durch Nath verbunden, der ganze übrige Leib nackthäutig. Von einem *Porus lateralis* ist keine Spur; die Seitenlinie wenig markirt, mit Ausnahme ihrer vordersten Partie, woselbst der Seitencanal an Weite zunimmt und mit einfachen Poren oder sehr kurzen nach rückwärts geneigten Nebenröhrchen mündet, die aber nur gegen die Bauchseite zu abgehen. Unter den seitlichen Spitzen des Helmes geht er in den Kopfcanal über und zeigt daselbst die grösste Weite; am Kopfe lässt sich der Verlauf der Canäle mit Ausnahme einzelner Poren an den nackten Deckelstücken und Wangen

nicht weiter verfolgen. — Die Sexualöffnung bildet bei Weibchen eine längliche Spalte, bei Männchen liegt sie an der Spitze der ziemlich langen konischen Papille. Die Seitenbuchten der Bauchhöhle liegen weiter vorne und sind viel kleiner als bei *Plotosus*; fernere Unterschiede von diesem bieten der vielfach gewundene dünne Darm und die grosse Harnblase. Dagegen besitzt *Saccobranchus* ebenfalls am Rande lappig eingeschnittene paarige Hoden, welche fast die ganze Länge der Bauchhöhle einnehmen und den hinter (über) ihnen befindlichen gleichfalls langen Nieren anliegen.

Ungleich schwieriger noch als die beiden vorhergehenden ist die südamerikanische Gattung *Trichomycterus* im Systeme einzureihen. Diese Schwierigkeit anerkennt auch Valenciennes, indem er sie gleichsam nur als Anhang zu den Siluroiden stellt und früher sogar geneigt war, sie mit *Cobitis* in eine Gruppe zu vereinigen. Allerdings ist eine oberflächliche Ähnlichkeit zwischen beiden bezüglich der Totalform und namentlich der Barteln und Flossenbildung nicht zu bestreiten; auch wird jeder Ichthyolog fühlen, dass die Gattung *Cobitis* und ihre nächsten Verwandten eine exceptionelle Stellung in der Familie der *Cyprinoiden* einnehmen; dennoch ist die Verwandtschaft zwischen *Trichomycterus* und *Cobitis* zu gering, um sie etwa in eine Gruppe zusammenstellen zu dürfen, daher auch Valenciennes mit Recht von seiner früheren Ansicht abkam. *Trichomycterus* erweist sich als echter *Siluroid:* durch depressen Kopf, indem die grösste Höhe des Fisches über den Bauchflossen seiner grössten Breite vor den Brustflossen gleichkommt; durch endständigen Mund mit nur wenig überragendem Oberkiefer, durch schmale Binden von Sammtzähnen im Zwischen- und Unterkiefer, verkümmerte Oberkiefer, die an die Mundwinkel zurückgedrängt jederseits zur Anheftung der Eckbarteln dienen (sie sind somit auch hier Bartelstützen und nicht blos Fortsätze der Lippen wie bei *Cobitis*). Von den Eckbarteln zieht sich gegen den Unterkiefer eine breite Hautfalte herab, die sich zum Theile (bei unserem Männchen) in ein kurzes Bartel verlängert. Die Unterkiefer selbst sind bartellos, dagegen erheben sich am Aussenrande der vorderen Narine jenen des Mundes ähnliche Barteln von variabler Länge und sogar unsymmetrisch (bei unserem Männchen ist mindestens das rechte viel

länger und stärker als das linke und gibt hierin den Eckbarteln nichts nach). Die den meisten *Siluroiden* zukommende Kehlfalte ist hier relativ schwach und seicht, die Kiemenspalte weit, nach vorne bis zum Isthmus geöffnet, nach hinten und oben bis zur Höhe des oberen Augenrandes. Nicht minder bezeichnen ihn als Siluroiden die kleinen überhäuteten Augen, die Nacktheit der Haut und der Mangel eines Suboperculum. Die spitzen Dornen und Zähnchen, mit denen die Oberfläche der übrigen Deckelstücke besetzt ist, und die aus der dicken Kopfhaut wie ein wieder nachwachsender Bart vorragen, erinnern dagegen insbesondere an viele *Loricaten*, mit denen diese Gattung auch den Mangel einer Schwimmblase theilt. Dass ihr Zähne am Vomer, den Gaumenbeinen und der Zunge fehlen, dessgleichen ein *Porus lateralis* hat sie mit mehreren *Siluroiden* gemein. Dagegen unterscheidet sie sich durch den Mangel einer Fettflosse von sehr vielen, durch den eines Stachelstrahles in der Rücken- und Brustflosse von den meisten und durch das Fehlen einer Seitenlinie von allen mir bisher genauer bekannten *Siluroiden;* eben so sind die zahlreichen obern und untern Stützstrahlen der Schwanzflosse, die man als mit ihr verschmolzene zweite D. und A. deuten könnte, und die von sich durchkreuzenden Runzeln durchzogene Haut dieser Gattung eigenthümlich [1].

Männchen und Weibchen unterscheiden sich schon äusserlich leicht von einander, indem erstere eine Penis ähnliche, durchbohrte Genitalpapille besitzen, letztere eine von wulstigen Rändern umgebene Grube *(vulva)*, in deren Centro die vertiefte Sexualmündung liegt [2]. Eierstöcke und Hoden scheinen unpaarig, bestehen aber beide aus unsymmetrisch entwickelten und mitsammen verschmolzenen Hälften. Die Eierstöcke sind geschlossene Säcke, von denen der linke, viel längere und grössere, die ganze Länge der Bauchhöhle einnimmt, und bis an den Leberlappen anstösst, während der rechte ungleich kürzer, und wohl auch desshalb weniger

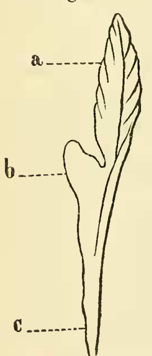
---

[1] Dass die Runzeln durch ein maschiges Gewebe bewirkt werden, welches unter dem Mikroskope aus mit öliger Flüssigkeit gefüllten Zellen besteht, wie Valenciennes angibt, konnte ich an unseren Exemplaren nicht untersuchen.

[2] Ob auch noch andere äussere Sexualunterschiede constant sind, wie z. B. die stärkere Bedornung der Deckelstücke und die längeren Nasenbarteln, durch welche unser Männchen sich auszeichnet, ist bei dem Umstande, dass von jedem Sexus nur ein Exemplar vorliegt, wohl nicht mit Sicherheit zu behaupten.

entwickelt ist, da an dieser Seite der Darmcanal verläuft und zwar zwei Windungen bildet, bevor er in den geraden Afterdarm übergeht. Beide Ovarien unseres Weibchens strotzten von Tausenden kleiner Eier, die aber nach der turgescirenden Vulva und der starken Ausdehnung des Leibes zu schliessen, zum Absetzen reif waren. — Auch von den beiden verschmolzenen Hoden nimmt der linke längere Lappen die Länge der Bauchhöhle bis zur kurzen Leber ein, der rechte kürzere reicht nur bis zur ersten Curvatur des Darms zurück und überdeckt diese Partie desselben. Die beigegebene Fig. 1 zeigt die Form der Testes in natürlicher Grösse und bei Eröffnung der Bauchhöhle in normaler Lage. Eine ähnliche Asymmetrie der Sexualorgane findet auch bei der Gattung *Mormyrus* Statt; Prof. Hyrtl gibt in seinen Beiträgen zur Morphologie der Urogenitalorgane der Fische (l. c.) die Beschreibung und Abbildung der Ovarien von *Morm. oxyrhynchus*, von denen gleichfalls das linke stark ausgebildet ist, das rechte aber völlig rudimentär bleibt und nur wie eine Knospe des andern sich ausnimmt.

Fig. 1.



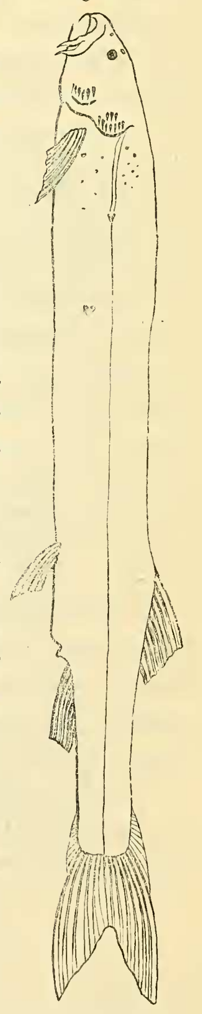
Testes Trichomycteri punctulati: *a*) linker, *b*) rechter Hodenlappen, *c*) gemeinsamer Ausführungsgang.

Völlig verschieden verhält sich dagegen in dieser Hinsicht die Gattung *Cobitis*, bei welcher eine derartige Asymmetrie der Sexualorgane nicht vorkömmt, und wodurch die trennende Kluft zwischen ihr und *Trichomycterus* nur noch grösser erscheint.

Die Arten, welche das kais. Museum von dieser Gattung besitzt, sind: *Tr. punctulatus* C. V. Fem. und *gracilis*; ein drittes als *Pygidium dispar.* Tschudi oder *Trich. areolatus*? Val. bezeichnetes Exemplar halte ich nur für das Männchen von *Tr. punctulatus.*

Dagegen unterscheiden sich zwei in Spiritus aufbewahrte Exemplare, die von J. Natterer schon im Jahre 1830 gesammelt und eingesendet wurden, trotz ihrer Übereinstimmung mit *Trichomycterus* in Totalform, Flossenbildung, Bezahnung des Deckels und Zwischendeckels u. dgl., so bedeutend im äusseren und inneren Bau, dass ihre Trennung und Aufstellung als eigene Gattung wohl gerechtfertigt erscheinen dürfte. Indem ich als Gattungsnamen *Pareiodon* (Wangenzahn) und als Artbenennung *microps* vorschlage, glaube ich dadurch die verwandtschaftlichen Verhältnisse ziemlich gut zu bezeichnen. Ersterer soll die nahe Verwandtschaft mit *Trichomycterus* aus-

drücken, letztere dagegen andeuten, dass diese Gattung ein Übergangsglied zu *Cetopsis* darstelle.



Pareiodon microps, m., in natürlicher Grösse.

Die Totalgestalt (Fig. 2) ist lang gestreckt, und mahnt allerdings an *Cobitis*-Arten; der Rumpf ist fast walzenförmig, und nur wenig höher als breit. Die Kopflänge, bis zum Rande des Deckels gerechnet, beträgt $^1/_8$ der Totallänge, die grösste Körperhöhe $^1/_9$ derselben; die Rückenflosse steht $4^1/_2$, die Analgrube 5 Kopflängen von der Schnauze entfernt. Den endständigen Mund umgeben jederseits nur zwei kurze Eckbarteln, die nahezu gleichlang, nicht bis zum Zwischendeckel zurückreichen; die dicken, wulstigen Lippen sind dicht mit kurzen Papillen bedeckt. Die breiten Zwischen- und Unterkiefer tragen eine einfache Reihe flacher Schneidezähne mit convexem Rande, die nur mit letzterem aus den Zahnfleischfalten hervorragen; Gaumen und Zunge sind zahnlos. Die kleinen, von der Kopfhaut überdeckten Augen liegen drei ihrige Durchmesser von einander, zwei vom Schnauzenrande und fast sechs vom Opercularrande entfernt. Die hinteren Narinen stehen ein Diameter entfernt genau zwischen ihnen, die vorderen im gleichen Abstande von diesen und dem Schnauzenrande. Der Zwischendeckel ist mit 5—6 geraden anliegenden relativ starken Dornen besetzt, welche wie jene des weiter zurück und höher liegenden halbkreisrunden Operculum allein aus der dicken Kopfhaut vorragen. Die Kiemenspalte ist eng, beginnt erst unterhalb des Deckels und reicht auch nur wenig tiefer hinab, als der vor ihr befindliche Zwischendeckel, sie ist somit an der Kehle selbst völlig geschlossen und über diese läuft quer nur eine schwache Hautfalte.

D. 9, A. 7, P. 6 (1/5), V. 5, C. 17 (ohne Stützstrahlen).

Die Stellung und übrigen relativen Verhältnisse der Flossen sind aus der beigegebenen Abbildung am besten ersichtlich. — Der Verlauf

des Seitencanals ist vom Schwanzende bis zum Vorderrumpfe nur als Furche bemerkbar und mündet nicht durch Poren, blos eine kurze Strecke hinter dem Deckel lässt er sich als ziemlich weiter Canal erkennen, und die Haut über und unterhalb desselben ist mit Tuberkeln und Röhrchen irregulär besetzt, die hie und da Spalten und Poren bilden; gerade über dem Ende der zurückgelegten Brustflosse steht ein konisch zugespitzter häutiger Zapfen jederseits wie ein kurzer Sporn ab. Der *Porus lateralis* ist zwar etwas kleiner als bei *Cetopsis*, aber ganz deutlich, er bildet nach innen einen wulstigen Rand und die auskleidende Haut der Höhlung, in welche er führt, zeigt in seiner Umgebung drüsige Structur. In der Analgrube sind drei gesonderte Mündungen leicht wahrnehmbar, und zwar die vordere als Anus, die mittlere als Sexual- und die hintere an der Spitze einer kurzen Papille befindliche als Urethralmündung. — Von inneren Organen sind nur die Ovarien und Harnblase noch vorhanden; erstere stellen ziemlich kurze paarige, aber unsymmetrische Säcke vor, von denen der linke durch Grösse und Länge sich auszeichnet, zwischen beiden liegt die weite Harnblase. Darmcanal und Leber fehlen, doch scheint, nach Hautresten zu schliessen, eine kurze Schwimmblase vorhanden gewesen zu sein.

Die Färbung erscheint an der Rückenseite grau, an Seiten und Bauch heller, weisslich mit einem Stich ins Röthliche, eben so alle Flossen; Flecken, Streifen oder Punktzeichnungen u. dgl. fehlen gänzlich. Die dicke, schuppenlose Haut erinnert übrigens durch rauhes, körniges Ansehen und Anfühlen an Squaloiden.

Beide aus Borba (?) stammenden Exemplare sind Weibchen von 5″ Totallänge. Die beifolgende Abbildung (Fig. 2) gibt somit die natürliche Grösse.